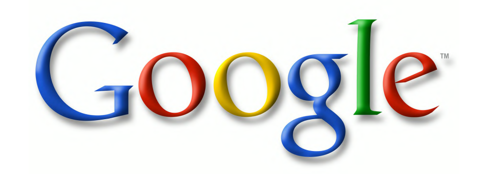






REVUE

HORTICOLE

ANNÉE 1858

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

REVUE
HORTICOLE

JOURNAL D'HORTICULTURE PRATIQUE

RÉSUMÉ DE TOUT CE QUI PARAÎT D'INTÉRESSANT

EN PLANTES UTILES OU D'AGRÉMENT, PROCÉDÉS DE CULTURE, ETC.

RÉDIGÉE PAR MM.

VICTOR BORIE, de la Société impériale d'Horticulture ;
DU BREUIL, chargé du cours d'arboriculture au Conservatoire des arts et métiers
HEUZÉ, professeur à l'École d'agriculture de Grignon ;
DE GUAITA, de la Société impériale d'Horticulture :
GROENLAND, de la Société botanique de France ; — **HARDY**, jardinier en chef du potager de Versailles.
LAVALLE, directeur du Jardin botanique de Dijon ;
LECOQ, directeur du Jardin des Plantes de Clermont-Ferrand ;
LEMAIRE, professeur de botanique à Gand ;
MARTINS, directeur du Jardin des Plantes de Montpellier ;
NEUMANN, **PÉPIN**, chefs des cultures et des serres au Jardin des Plantes de Paris ;
VALLON, des Sociétés géologique et botanique de France ;
VILMORIN, des Sociétés impériales d'Horticulture et d'Agriculture, etc., etc.,

RÉDACTEURS DU BON JARDINIER

ANNÉE 1858

PARIS
LIBRAIRIE AGRICOLE DE LA MAISON RUSTIQUE
RUE JACOB, 26

1858

REVUE
HORTICOLE

AUX LECTEURS

DE LA

REVUE HORTICOLE

Les modifications introduites dans la *Revue horticole* l'année dernière ont subi la consécration du temps.

L'immense majorité de nos abonnés a compris les nécessités matérielles qui contraignaient les éditeurs de ce recueil à renoncer aux gravures coloriées. L'expérience d'une année a suffi pour faire accepter comme une compensation suffisante les nombreuses et excellentes gravures sur bois que nous avons publiées et l'accroissement considérable que la propriété de la *Revue* s'est empressée de donner au format de cette publication.

Depuis plus de trente années que la *Revue horticole* existe, jamais elle n'avait compté un aussi grand nombre d'abonnés. La raison en est simple. La *Revue*, sans cesser de conserver le caractère scientifique qui lui avait été donné sous la direction de l'un de nos plus illustres savants, M. Decaisne, a de plus en plus cherché à justifier son titre de journal d'horticulture pratique. De jeunes et intelligents collaborateurs, connus déjà par de bons travaux spéciaux, puisant des lumières et des conseils aux meilleures sources, nous ont apporté, avec une louable ardeur, le concours précieux d'une collaboration active et éclairée.

D'un autre côté, les amis de l'horticulture, s'associant généreusement aux sentiments qui animent les rédacteurs habituels de la *Revue*, se sont empressés de nous envoyer des départements leur contingent de renseignements, d'expériences et d'études.

Nous avions voulu faire de ce recueil une tribune où chacun pût apporter des enseignements et des faits; nous avions voulu établir entre les horticulteurs un lien commun qui les unît entre eux et qui fît servir toutes les forces vives de la France horticole aux progrès d'un art malheureusement encore trop négligé; nous croyons avoir réussi.

Les nombreuses correspondances que nous avons reçues, les articles variés que nous avons publiés sont un témoignage du succès que notre publication a obtenu. Nous devons tous nous en réjouir, car c'est seulement par ce mutuel échange d'idées, d'observations et de faits, que le progrès horticole pourra grandir et gagner les contrées les plus éloignées.

Il nous reste certainement encore beaucoup à faire. « Paris n'a pas été bâti en un jour; » mais le chemin que nous avons parcouru, en une seule année, dans des conditions extrêmement difficiles, nous donne bon espoir et bon courage pour l'année qui commence. Il y a peu d'obstacles qui résistent à la volonté ferme et constante de bien faire, et cette volonté ne manque à aucun d'entre nous. Que nos lecteurs consentent à nous prêter un bienveillant appui ; qu'ils ouvrent à leurs confrères les trésors de leur expérience et de leurs découvertes; les pages de la *Revue* leur appartiennent. L'édifice de la science se compose de différents matériaux apportés, de tous côtés, par les travailleurs dispersés. Celui qui aurait la prétention de faire un journal à lui seul rêverait, dans son fol orgueil, une ridicule et inutile entreprise. Un journal horticole ne peut être qu'une œuvre collective, enregistrant tous les progrès, toutes les découvertes, toutes les inventions utiles, toutes les idées nouvelles.

Les rédacteurs de la *Revue* ont l'intention bien arrêtée de maintenir l'œuvre commune à cette hauteur ; ils espèrent y parvenir avec le concours de tous ceux qui aiment et qui pratiquent l'art de l'horticulture.

VICTOR BORIE.

Botanique horticole.

Nous avons dit que la cellule était le seul organe élémentaire des plantes. Toutes les plantes, les plus grands arbres de nos forêts aussi bien que la plus humble mousse qui couvre la terre, doivent leur origine à la cellule; le noyau dur de la Pêche et sa chair succulente en sont formés. Cela nous prouve que la cellule doit subir une infinité de modifications dans le courant de la végétation.

Examinons de plus près la cellule, qui, comme nous l'avons dit, n'est qu'un utricule perméable, contenant un liquide et une plus ou moins grande quantité de corps solides. La paroi de toutes les cellules est composée d'une membrane extérieure solide, ordinairement dépourvue de couleur, qui est intérieurement tapissée d'une couche mucilagineuse, granuleuse, un peu jaunâtre. Dans cette couche intérieure, on trouve, à une certaine époque de la vie de la cellule, un petit corps en forme de lentille qui paraît jouer un rôle très-important dans la formation et la multiplication des cellules. On l'appelle le *Nucleus* ou le *Cytoblaste*. Quand on met une partie d'un tissu cellulaire en contact avec une goutte d'acide azotique diaylé, cette couche intérieure se rétrécit et offre l'aspect d'un petit sac ridé dans les cellules qui conservent leur forme. Notre figure 1 représente une partie du tissu d'une jeune hampe florale de la Jacinthe humecté avec de l'acide azotique dilué, on y aperçoit dans chaque cellule le cytablaste.

La multiplication des cellules se fait généralement par division. On voit d'abord apparaître deux cytoblastes dans le sac mucilagineux; ensuite celui-ci se lace à un certain endroit, puis il se divise en deux parties distinctes renfermant chacune un cytoblaste, et ce n'est que plus tard qu'entre ces deux moitiés de la cellule primitive se forme la membrane solide. Il arrive, dans des circonstances toutes particulières, qu'il se forme dans les cellules d'abord plusieurs cytoblastes, et plus tard, autour d'eux, des cellules secondaires, qui ne remplissent pas, dès l'origine, la cellule qui les contient; mais on peut dire que ce mode de multiplication est très-restreint et pour ainsi dire exceptionnel.

La loi qui préside à la multiplication des cellules doit naturellement modifier essentiellement leur forme; ainsi les fibres allongées du bois sont le résultat de la division des cellules dans le sens

de leur longueur, les cellules des couches épidermiques ont déjà, dès leur origine, une forme aplatie. La forme des cellules change pourtant souvent considérablement dans le courant de leur développement, et des cellules très-courtes dans l'origine peuvent parfois s'allonger ensuite considérablement, comme cela se voit très-nettement dans les hampes florales de plusieurs plantes monocotylédonées, dont le développement soudain est dû principalement à un allongement très-brusque des cellules courtes qui forment leur tissu.

Les cellules prennent encore, indépendamment de leur division, des formes souvent très-particulières, et appropriées étroitement aux fonctions qu'elles ont à remplir dans la vie de la plante. Nous nous



Fig. 1. — Tissu de la hampe florale de la Jacinthe.

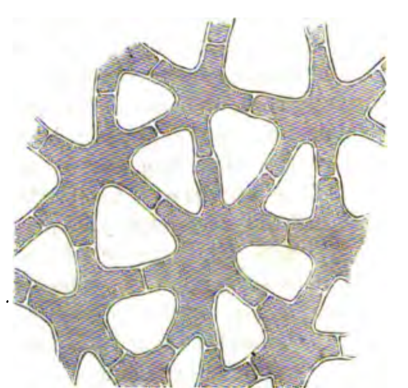


Fig. 2. — Tissu étoilé du Sparganium ramosum

contenterons d'en donner ici un seul exemple. Les grands canaux aériens qui se trouvent dans l'interieur de la tige et des feuilles d'une foule de plantes, surtout des espèces aquatiques, comme par exemple, le *Sparganium ramosum* (fig. 2), sont entrecoupés de couches de cellules qui, en formant des étoiles qui se lient entre elles par leurs extrémitées, permettent à l'air de pénétrer par les grandes lacunes qui existent entre elles.

Le côté extérieur du sac mucilagineux, contenu dans les cellules, dépose constamment par sécrétion à sa surface des couches membraneuses nouvelles qui servent à épaissir plus ou moins les parois solides des cellules. Mais ce dépôt de la matière membraneuse,

ne se fait point de la même manière dans tout le pourtour de la cellule ; souvent un côté de la paroi reste très-mince et conserve à peu près l'épaisseur primitive, tandis que le côté opposé obtient un développement prodigieux. Nous avons représenté une coupe de la feuille d'*Alœnigricans*, qui nous en offre un exemple très-instructif[1]. Les cellules de l'épiderme ont, vers l'intérieur, une membrane très-mince garantissant, vers l'extérieur, la feuille par le développement énorme de leur membrane; cette membrane fournit ici à la feuille une espèce d'écorce très-solide.

Trop peu de cellules conservent pendant toute leur existence une membrane uniforme. Tandis qu'une partie de la paroi s'épaissit,

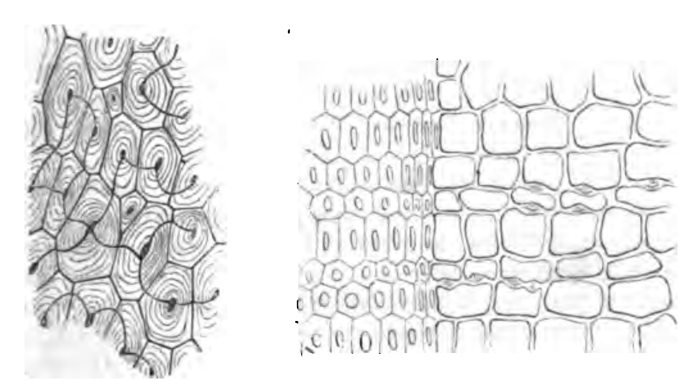


Fig. 3. — Coupe transversale des fibres ligneuses d'un Œnocarpus.

Fig. 4. — Coupe transversale du bois de Sapin.

quelques endroits restent dans leur état primitif, et c'est principalement par ces parties que la communication des liquides entre deux cellules contiguës s'opère ; car les endroits minces de deux cellules voisines se trouvent ordinairement en contact, et les canaux qui partent de l'intérieur de chaque cellule à sa circonférence se rencontrent; mais, dans ce cas, il n'y a pas une vraie perforation des membranes des deux cellules; celles-ci sont, au contraire, toujours fermées et communiquent par endosmose à travers la membrane, comme cela est prouvé par un grand nombre d'expériences. Notre figure 3 nous montre une coupe transversale d'une partie du bois d'un

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 614.

Palmier (*Œnocarpus*). Les cellules dont les parois ont atteint une épaisseur extraordinaire sont composées d'un grand nombre de couches concentriques, et de leur intérieur on voit venir à la circonférence un certain nombre de canaux très-étroits qui correspondent à d'autres des cellules voisines. Ces cellules très-épaisses donnent au bois du Palmier sa dureté énorme ; les noix d'un autre Palmier (*Phytelephas macrocarpa*), qui fournissent à l'industrie de l'ivoire végétal, les noyaux des Dattes, les parties pierreuses qu'on trouve souvent dans les Poires sont formés par des cellules semblables.

Il arrive généralement qu'à l'endroit où ces canaux aboutissent les parois primitives de deux cellules voisines s'écartent un peu et laissent entre elles un espace en forme de petite lentille. Les cellules des Conifères nous en fournissent entre autres un exemple. Notre figure 4 représente une coupe transversale très-mince du bois de Sapin. Nous voyons ici dans la partie contenant les cellules à parois plus minces plusieurs de ces petits interstices entre deux canaux assez larges.

Le changement de climat dans les différentes saisons exerce, comme tout le monde le sait, une grande influence sur le développement intérieur des plantes. Aussi les cellules formées pendant le printemps diffèrent considérablement de celles qui se forment plus tard. Ces dernières ont des parois bien plus épaisses qui n'offrent qu'un très-petit nombre de canaux. Cette différence entre les premières cellules développées au printemps et les dernières de l'année antérieure est très-visible à l'œil nu ; elle forme des zones concentriques qu'on appelle les *anneaux ligneux*. On conçoit alors pourquoi il est possible de savoir exactement l'âge d'un arbre coupé en comptant le nombre de ces zones concentriques. Notre fig. 4 nous montre une partie de bois de Sapin prise à l'endroit où les cellules de deux années se touchent.

Les parties épaisses des parois des cellules n'occupent pas toujours presque toute la cellule. Quelquefois elles offrent l'aspect de spirales ou d'anneaux, quelquefois elles ont une forme réticulée ; parfois aussi la même cellule contient plusieurs de ces formations à la fois. Cela nous mènerait trop loin si nous voulions passer en revue ces différentes formes, qui offrent entre elles une multitude de transitions et de variations. Quand nous parlerons plus tard du système vasculaire des plantes, nous aurons l'occasion de voir encore quelques-unes de ces modifications des cellules.

L'ensemble des cellules, développées des différentes manières que nous venons de voir, constitue ce que l'on appelle généralement le tissu cellulaire. On peut distinguer dans ce tissu cellulaire plusieurs parties distinctes qui sont composées d'éléments plus ou moins homogènes et qui remplissent des fonctions particulières.

Le tissu qui occupe la masse principale des plantes s'appelle le *parenchyme*. Le parenchyme compose la partie intérieure des feuilles, de la tige et de la racine, sauf les fibres et les nervures des feuilles. La forme de ses cellules est très-variable. Nous avons vu, dans le dernier numéro de ce recueil, le parenchyme spongieux de la feuille de la Luzule printanière, et tout à l'heure le parenchyme étoilé de la tige du *Sparganium ramosum*.

Les lacunes entre les cellules qui ne se touchent qu'incomplétement forment le *système intercellulaire* des plantes. On appelle ces interstices des *méats intercellulaires*. Dans un grand nombre de plantes on aperçoit aussi, dans l'intérieur des tiges et des feuilles, de nombreux canaux qui, dans l'état normal de la plante, contiennent de l'air. Ces canaux appartiennent aussi au système intercellulaire.

J. Grœnland.

Erica baccans, Linné.

La bruyère dont on voit le dessin (fig. 5) est une des plus jolies espèces du genre *Erica*, parmi celles que l'on cultive généralement. Ses charmantes fleurs en grelot, dont la coloration est très-vive, la font rechercher tout particulièrement des amateurs; aussi est-elle une des plus répandues dans le commerce. En outre, elle exige moins de soin que beaucoup de ses congénères pour arriver à son complet développement et à une floraison abondante qui souvent couvre l'abrisseau taillé en boule de manière à cacher entièrement ses feuilles.

L'*Erica baccans* a été introduite vers 1774 dans les jardins d'Europe par les botanistes voyageurs anglais.

L'étymologie du mot spécifique *baccans* ne vient pas, comme on pourrait le croire, de ce que la plante produit une véritable baie; mais il lui a été donné parce que la corolle, globuleuse, glabre, et de la grosseur d'un pois, simule jusqu'à un certain point un petit fruit.

L'*Erica baccans* appartient, dans la classification du genre par De Candolle, à la 27e section, caractérisée ainsi : Fleurs pédicellées réunies par 3 ou 4 et groupées au sommet des rameaux ; bractées lâches ou un peu éloignées du calice, étroites colorées ; sépales de la longueur de la corolle ou un peu plus courts que celle-ci, membraneux, scarieux, visqueux, colorés à peine, imbriqués dans les fleurs ouvertes. Corolle urcéolée, contractée à la gorge, souvent visqueuse, à limbe court dressé à angles droits ; anthères latérales, non saillantes, munies de petites crêtes ou arêtes ; ovaire glabre.



Fig. 5. — Erica baccans.

L'espèce qui nous occupe ne s'élève guère a plus de $0^{m}.50$. C'est un très-rameux arbrisseau dont les rameaux flexibles presque glabres sont garnis dans toute leur longueur de feuilles linéaires disposées en verticilles de quatre. Ces feuilles ont $0^{m}.005$ de longueur; elles sont presque dressées, un peu obtuses, trigones, convexes à la face inférieure, roides, cartilagineuses et dentelées sur leurs bords, serrées et imbriquées les unes sur les autres.

Les fleurs d'un joli rouge, qui varie d'intensité suivant les individus, sont pédonculées, munies de quelques bractées à leur base et disposées trois ou quatre ensemble en une sorte de petite ombelle qui termine les rameaux. Le diamètre d'une fleur est environ de 0m.005.

Le calice est partagé très-profondément en quatre sépales ovales, lancéolés, membraneux, un peu carénés, imbriqués et colorés en rose tendre.

La corolle est urcéolée, globuleuse, glabre, à peu près de même longueur que le calice ou le dépassant à peine.

Les étamines, au nombre de huit, ont leurs filets plus courts que la corolle, et leurs anthères à deux loges s'ouvrant à leur sommet par un trou ovale. Ces anthères sont prolongées à leur base en deux pointes divergentes formant comme deux petites crêtes.

L'ovaire est supérieur et surmonté d'un style cylindrique, court, terminé par un stigmate en tête.

Le fruit est une capsule à quatre valves, à quatre loges contenant chacune plusieurs graines très-petites.

L'*Erica baccans* fleurit dans les serres tempérées, du mois d'avril au mois de juillet. Léon Gouas.

Aconitum eminens, Koch.

Le genre *Aconitum* est représenté dans nos jardins par des espèces assez nombreuses, qui pour la plupart appartiennent à l'Europe. Le beau port de ces plantes, leur feuillage découpé, d'un vert brillant, et leurs grandes fleurs nombreuses les rendent dignes de l'emploi qu'on en fait dans l'horticulture.

L'espèce dont nous donnons ici le dessin, l'*Aconitum eminens*, Koch (fig. 6), ne se trouve pas encore dans la culture. Elle est très-voisine de l'*A. napellus*, dont elle diffère principalement par sa taille plus élevée, sa panicule de fleurs moins serrée et la forme plus allongée de ses deux pétales supérieures nectarifères. Comme nous supposons l'*A. napellus* connu de tous nos lecteurs, nous pouvons nous dispenser de donner ici une description détaillée de notre plante, dont le mérite principal consiste en ce qu'elle fleurit plus longtemps et plus tard que la plupart des autres espèces. Originaire des montagnes de l'Allemagne, elle est très-rustique, et sa culture demande peu de soins; elle prospère dans tous les terrains légèrement frais. La multiplication se fait ou par semis

ou par division de la souche. Sa floraison se prolonge jusqu'à la fin d'août.



Fig. 6. — Aconitum eminens.

Une courte énumération des espèces d'Aconits cultivées principalement dans nos jardins ne serait peut-être pas déplacée ici.

Les espèces à fleurs jaunes sont : 1° l'*A. anthora*, L., originaire

des Alpes ; 2° l'*A*. ***Pyreneum***, Lam., des Pyrénées et l'*A*. *lycactonum*, L., qui ressemble beaucoup au précédent et qui se trouve dans les régions alpines et subalpines de toute l'Europe.



Fig. 7. — Lilium lancifolium (var. corymbiflorum roseum.)

Les espèces à fleurs bleues sont : 1° l'*A*. ***napellus***, L., l'espèce la plus commune du genre; 2° l'*A*. ***hebegymum***, Dc., qu'on trouve

souvent dans les jardins sous le nom d'*A. variegatum* ou *A. commarum*, remarquable par la beauté et la grandeur de ses fleurs; 3° l'*A. intermedium*, Dc., à fleurs d'un bleu sale, originaire de la Hongrie et souvent cultivée dans nos jardins sous le nom d'*A. paniculatum*, dont elle diffère considérablement; 4° l'*A. Japonicum*, Thunby, à fleurs d'un bleu foncé, originaire du Japon. C'est une des plus belles espèces du genre, mais elle est en même temps la plus délicate; elle demande de la terre de bruyère et une exposition au nord; 5° l'*A. septentrionale*, Kocl., originaire de l'Europe méridionale. On rencontre cette plante souvent sous le nom erroné d'*A. volubile*. Le vrai *A. pomulatum*, est assez rare dans nos jardins, et on l'a souvent confondu avec l'*A. intermedium*, Dc. Cette belle espèce, qui se trouve dans les terrains granitiques des Alpes, à une altitude de 1,800 mètres environ, mérite l'attention par sa taille élevée et la grandeur de ses fleurs.

GROENLAND.

Lilium lancifolium, var. *corymbiflorum*.

En 1830, M. Siebold a inporté du Japon en Europe un Lis nouveau auquel il a donné le nom *Lilium speciosum*, et que l'on a désigné plus tard sous ceux de *Lilium lancifolium* et *Lilium superbum*.

Cette belle espèce a fleuri pour la première fois en France, en 1837, chez MM. Daniel et Rifkogel. Ces habiles horticulteurs avaient payé l'oignon qu'ils possédaient alors 2,400 fr. Les fleurs de ce Lis sont solitaires au bout des rameaux, larges de 0m.16, pendantes, révolutées, irrégulières, dentées, ponctuées de rouge et couvertes en dedans de nombreuses papilles.

M. Truffaut fils, horticulteur à Versailles, a trouvé, dans des semis de Lil. lancifolium, plusieurs variétés qui se recommandent par la disposition particulière de leurs fleurs. Ces variétés sont au nombre de trois:

1° *Lil. lanci.* var. *corymbiflorum roseum.*

2° *Lil. lanci.* var. *corymbiflorum album.*

3° *Lil. lanci.* var. *corymbiflorum rubrum.*

Le *Lilium lancifolium corymflorum var. roseum* (fig. 7) a une tige haute de 0m.60 à 1 mètre, droite, rameuse et d'un vert pâle. Ses feuilles sont lancéolées, entières, pointues et d'un beau vert. Ses fleurs, au nombre de 10 à 25, ne forment pas une pyra-

mide comme cela a lieu dans le *Lilium lancifolium;* elles sont disposées en un corymbe très-élargi, du plus bel effet. Ces fleurs ont une élégante teinte rose et elles présentent aussi de nombreuses taches rouges.

La variété dite *Rubrum* diffère de la précédente par ses fleurs qui sont d'un beau rose pourpré. Cette variété est nouvelle.

Quant au *Lilium lancifolium*, var., *corymbiflorum album*, il a des fleurs non ponctuées et d'un beau blanc pur.

Les fleurs de ces trois variétés sont odorantes comme celles du *Lilium lancifolium*.

Enfin, M. Truffaut cultive depuis quelques années une variété curieuse par la fasciation que présentent ses tiges. Il l'a nommée *Lilium lancifolium*, var., *monstruosum roseum*.

Aucune de ces quatre variétes n'a été décrite, et elles sont encore très-peu répandues. Les catalogues des principaux horticulteurs de l'Europe ne le mentionnent pas. La figure 7 reproduit avec exactitude le port que présente une tige provenant d'un oignon de grosseur moyenne et appartenant aux variétés à fleurs en corymbe.

La culture de ces plantes bulbeuses, qui surpassent en beauté et en élégance tous les Lis de pleine terre, est simple et facile. On plante leurs oignons en novembre, dans une terre sableuse ou mieux dans du terreau de bruyère, à une profondeur de 0m.08 à 0m.10.

On les garantit du froid pendant l'hiver par une couche de feuilles sèches ou de longue litière.

C'est pendant cette saison que les racines se développent. Les feuilles n'apparaissent sous le climat de Paris que durant le mois d'avril.

En mars, lorsqu'on ne craint plus de gelées à glace, on enlève la couverture de feuilles.

Pendant l'été, on doit arroser modérément.

C'est du 15 août au 15 septembre que les fleurs s'épanouissent sous le climat de Paris. Les oignons très-forts produisent souvent au delà de 30 fleurs.

On arrache les bulbes en septembre, lorsque la floraison est terminée, pour les replanter immédiatement. On doit laisser aux oignons toutes les racines blanches et enlever avec soin toutes celles qui ont une teinte brune ou noirâtre.

Ces divers Lis sont appelés à jouer un grand rôle dans la déco-

ration des jardins à fleurs. On les plante en massifs ou mieux isolément. On peut aussi les cultiver en pot pour les faire fleurir dans les appartements. Ceux qu'on plante en pot, à l'époque où l'on opère la mise en place des oignons cultivés en plein air, produisent souvent des tiges qui ont 1m.30 à 1m.65 d'élévation.

Le prix des oignons n'est pas très-élevé. On peut même dire qu'il n'est pas en rapport avec l'effet remarquable que produit la disposition singulière des fleurs de ces magnifiques plantes bulbeuses.

GUSTAVE HEUZÉ.

De l'influence réciproque de la greffe et de la souche[1].

Alençon, le 22 novembre 1857.

Monsieur le directeur,

Dans votre dernier numéro du 16 de ce mois, vous avez publié un article d'un journal anglais portant pour titre : *Amélioration des Vignes par la greffe ordinaire et par la greffe en approche.*

C'est ce qui me détermine à vous adresser quelques observations sur une greffe que j'ai opérée sur une vieille Vigne de *Muscat roux*, qui ne mûrissait jamais bien. Je l'ai greffée au mois de mars dernier au moyen d'une greffe prise sur un *Muscat noir du Jura.*

Mon but n'était pas de changer la nature du Raisin, mais de me rendre compte de l'avantage qu'il y aurait de greffer à 0m.15 en terre sur un vieux pied coupé à cette profondeur dans toute sa circonférence.

Ayant fait effectuer cet essai sous mes yeux, par mon jardinier, je fis retomber la terre du trou qui avait facilité l'insertion de la greffe, en ayant soin que la greffe elle-même dépassât de 0m.15 à 0m.20 au-dessus du sol pour faciliter la végétation des trois yeux qui se trouvaient à peu près à cette hauteur.

Rentré à Alençon vers la fin de juillet, je fus curieux de parcourir mes vignes en espalier, afin de voir quel pouvait être déjà l'effet de l'incision annulaire, opération que je pratique moi-même depuis cinquante ans sur toutes mes vignes, aussitôt après la floraison : à cette époque, j'avais trouvé cette opération indiquée dans une brochure du temps, « pour empêcher, disait l'auteur, la fleur de couler, faire grossir en même temps plus que d'ordinaire

(1) Voir *Revue horticole* année 1857, p. 522 et 66.

e Raisin et surtout le faire mûrir quinze à vingt jours avant celui des autres Vignes. »

Ainsi donc, en visitant mes vignes, au mois de juillet dernier, je restai dans l'étonnement en voyant jusqu'à quel degré de croissance s'était prolongée la greffe que j'avais faite trois mois auparavant sur la vieille Vigne de mauvais Muscat que j'avais sciée par le pied à $0^m.15$ en terre. Trois bras étaient sortis de cette greffe, et présentaient chacune plus de 2 mètres de longueur. Ma première idée fut de reprocher à mon jardinier d'avoir laissé sortir de l'ancien pied, au-dessous de la greffe, deux rejets qui lui étaient étrangers : comme il m'assurait que c'était cependant le produit de la greffe même, il creusa la terre afin d'ouvrir le trou, et, arrivé à l'insertion de la greffe, je fus bien forcé de reconnaître cette végétation extraordinaire, qui, à la fin d'août, continua à se prolonger seulement à $2^m.25$.

Craignant qu'on fût tenté de ne pas ajouter foi à mes paroles, j'ai eu occasion de faire remarquer à des amis et de leur faire mesurer cette végétation inespérée.

J'ai toujours eu la passion des greffes, pour tâcher d'obtenir de nouvelles variétés ; c'est ainsi que, pour défendre de l'intempérie de la saison celles que je fais aux mois de mars et d'avril, j'ai eu la pensée de couvrir ma greffe avec un de mes sacs à Raisin en toile claire gommée de Champiou, pour la garantir du mauvais air, lui laissant aussi le moyen de profiter des instants de soleil qui raniment la séve dès le commencement du printemps : de cette manière, j'ai l'avantage d'apercevoir les progrès de la séve sur ma greffe, et de suivre leur développement. Sur la fin de mai, j'enlève le chapeau, afin de la laisser croître en liberté.

Déjà j'avais fait usage de ce procédé pour préserver des rayons du soleil, sans les priver de l'air nécessaire, les écussons que mon jardinier pratique sur différents sujets dans les mois de juillet et d'août; non seulement j'en manque peu, mais il est de ces écussons qui se développent d'une manière étonnante.

Je vous avais fait connaître cette manière de procéder dans une notice que je vous adressai dans le courant de mars dernier et que vous avez insérée dans votre numéro du 16 avril, sous la signature d'*un amateur normand*.

L'idée d'avoir essayé de greffer en terre sur la tige de la Vigne n'est pas de moi; je ne sais plus dans quel journal il en a été question, il y a plusieurs années.

Au point où j'en suis relativement à la greffe que j'ai pratiquée en terre sur le vieux pied de Muscat dont je viens de vous entretenir, je ne puis trop savoir quelle sera, l'an prochain, la végétation de cette Vigne; mais je ne manquerai pas de vous en faire connaître le résultat.

LE BARON MERCIER.

Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Grenoble et dans la chaîne des hautes Alpes.

SUITE [1].

Explication des abréviations contenues dans ce catalogue.

L'* précédant les noms indique que la plante est cultivée au Muséum.
Le C. placé après le nom indique que la plante est commune.
Les A. C. — — — assez commune.
Les C. C. — — — très-commune.
L'R. — — — rare.
Les A. R. — — — assez rare.
Les R. R. — — — très-rare.
L'M. placé après l'habitat indique montagnes.
Le C. — — calcaires.
Le G. — — granitiques.

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Umbelliferæ, Juss.	
* Meum athamanticum, L., C. . .	Prairies sèches et humides des M. C. et schisteuses Sud, Nord, 2,000.
* — mutellina, Gastn. R. R. .	Prairies et débris de roches calcaires et schisteuses. Sud, Nord, 2,600.
Ligusticum ferulaceum, All., A. C.	Débris schisteux et rochers C. Sud, Nord, 1,200.
* Athamanta cretensis, L., C. C. .	Débris mouvants des terrains crétacés, et fissures et escarpements de rochers C. schisteux et G. Sud, Nord, 800 à 2,000.
Trochiscanthes nodiflorus, Koch. A. R.	Collines boisées des M. C. Sud, 800.
* Cnidium apioides, Spreng, C. . .	Débris mouvants et lieux herbeux des R. C. et G. Sud, Nord, 1,200.
* Seseli carvifolium, Vill., A. R. R.	Prairies sèches et fissures des rochers C. Sud, 1,800.
* Buplevrum longifolium, L., A. R.	Fissures et escarpements des rochers C. et schisteux. Sud, Nord, 2,000.
— stellatum, L., A. C. . . .	Fissures et escarpements des rochers C. et G. Nord, 2.200.
* — ranunculoides, L., C. C. .	Débris de rochers herbeux et pâturages secs calcaires et schisteux. Sud, 1,200 à 2,000.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 544, 557 et 594.

Nom des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Buplevrum petræum, L., R . . .	Fissures des rochers C. et schisteux. Sud, 1,200.
— gramineum, Vill., A. R.	Fissures et escarpements des rochers C. Sud, 900.
• Chærophyllum Villarsii, Koch. C. C.	Bois couverts et pâturages humides des M. C. et G. Nord, 2,000.
• — hirsutum, L., C. C.	Pâturages humides et bords des ruisseaux des M. C et schisteux. Nord, 1,800.
• Myrrhis odorata, Scop., C.. . . .	Pâturages secs et débris de rochers C. Sud, Nord, 1,200.
• Pleurospermum austriacum, Hoffm.,	R R. Bois ombragés et herbeux des débris M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,200.
• Astrantia major, L., C. C. . . .	Pâturages élevés et lieux rocailleux des M. C. et G. Sud, Nord, 1,500.
• — minor, L., C.	Pâturages secs et fissures et escarpements des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
• Eryngium alpinum, L , A. C. . .	Pâturages élevés et débris de roches C. et schisteuses. Sud, 1,900.
— spina alba, Vill., A. R.	Débris mouvants et schisteux des M. C. Sud 1,800.
Caprifoliaceæ, A. Rich.	
• Lonicera nigra, L., C C.	Bois ombragés, fissures et escarpements des rochers C. et G. Sud, Nord, 1.600.
• — alpigena, L., C. C. . .	Bois ombragés, fissures et escarpements des rochers C. et schisteux. Sud, Nord, 1,200.
• — cærulea, L., C. C. . . .	Bois ombragés, fissures et escarpements des rochers C. et G. Sud, Nord, 1,800.
Rubiaceæ, Juss.	
• Galium rotundifolium, L., C. C. .	Lieux ombragés des M. de basalte. Sud, 900.
• — boreale, L., A. C. . . .	prairies sèches et tourbeuses, calcaires et schisteuses. Sud, 1,800.
• — lævigatum, L., C. C. . . .	Collines boisées des M. de basalte, Sud, 800.
• — corrudæfolium, Vill., C. .	Débris mouvants des M. de grès et de granit. Sud, 1,500.
• — myrianthum, Jord., C. C.	Lieux boisés et débris de rochers C. Sud, 800.
— luteolum, Jord., R. . . .	Débris secs des hautes M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
— leucophæum, Gr. et Godr ,	R. R. Débris secs des hautes M. C. et G. Sud, 2,500.
— alpicola, Jord., A. C. . .	Lieux rocailleux des M. C et schisteuses. Sud, 1,500.
— brachypodum, Jord., R. .	Lieux rocailleux des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
— intertextum, Jord., R. . .	Collines calcaires sèches. Sud, 1,000.
— argenteum, Vill., R. . .	Débris mouvants des M. C. schisteuses et G. Sud, 2,000.
— anisophyllon, Vill., C. . .	Débris et collines sèches des M. de basalte et de grès. Sud, 1,500.

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
*Galium tenue, Vill., C.	Débris mouvants argilo-siliceux et bords des torrents des M. G. Sud, 1,900.
* — helveticum, Weigg., C. .	Fissures et débris de rochers C. et G. Sud, 2,000.
— megalospermum, Vill., A. R.	Débris des hautes M. C. et G. Sud, 2,200.
*Asperula longiflora, W. et Kit., R. R.	Collines et vallées pierreuses des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
* — taurina, L., A. C. . . .	Collines boisées calcaires et prairies schisteuses. Sud, 1,500.
Valerianeæ, D. C.	
*Centranthus angustifolius, Dl., C. C.	Débris mouvants des M. C. schisteuses et G. Sud, Nord, 900 à 2,000.
*Valeriana tripteris, L., C. C. . .	Débris mouvants des M. C. et G. Sud, Nord, 2,000.
* — montana, L., C. C. . .	Débris mouvants et lieux herbeux des rochers C. Sud, Nord, 900.
* — saliunca, All., R. R. .	Gypsières des hautes M. C. et schisteuses. Sud, 3,000.
Dipsaceæ, D. C.	
*Cephalaria alpina, Schrad., C. C. .	Sallées herbeuses et pierreuses des M. de craie, Sud, 1,000.
*Knantia dipsacifolia, Host., C. C. .	Bois ombragés secs et humides des M. C. Nord, 900.
* — mollis, Jord., A. C. . . .	Collines et débris secs des M. C. Sud, 800.
*Scabiosa graminifolia, L., A. R. .	Débris mouvants des M. de grès, de basalte et de schiste. Sud, 2,200.
— affinis, Gren. et Codr., A. C.	Débris de granit et bords des torrents des M. G. Sud, 800.
* — lucida, Vill , C. C. . . .	Pâturages schisteux, secs et humides des M. C., et débris et fissures des roches G. Sud. Nord, 800 à 2,200.
Synanthereæ, C. Rich.	
*Adenostyles albifrons, Reich., C. C.	Bois ombragés et bords des torrents des M. de grès et C. Sud, Nord, 1,500.
* — alpina, Bluff. et Fing., C. C.	Bois ombragés et bords des torrents des M. de grès, C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,500.
— leucophylla, Reich., A. C. .	Débris mouvants des M. C. et G., lieux humides. Sud, Nord, 1,800.
*Homogyne alpina, Cass., C. C. .	Prairies et pâturages secs et humides, C. G. et schisteux. Sud, 1,200 à 2,500.
*Petasites albus, Gœrtn., C.. C. .	Débris mouvants secs et humides des M. C. et bords des torrents des M. G. Sud, Nord. 1,500.
* — niveus, Beaumg., C. C.	Débris mouvants, secs et humides des M. C. et bords des torrents des M. G. Sud, Nord, 1,200 à 2,800.
Erigeron drœbachense, Mill., A. R.	Fissures et escarpements des rochers herbeux C. et G. Sud, 2,000.

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
• Erigeron Villarsii, Bell., A. C. . .	Pâturages secs et humides et débris de rochers C. et G. Sud, Nord, 1,800.
• — alpinus, L., C. C. . . .	Prairies et pâturages secs et humides des M. de grès C. et schist. Sud, 1,000 à 2,500.
— glabratus, Hoppe, A. R. .	Débris, fissures et escarpements des rochers C. et G. Sud, Nord, 1,800.
— uiflorus, L., A. R. . . .	Prairies et pâturages secs, C. et G. Sud, Nord, 2,000.
• Aster alpinus, L., C. C.	Prairies sèches et débris herbeux des M. C. et G. Sud, Nord, 1,200 à 2,000.
• Bellidiastrum Michæli, Cass., C. C.	Collines boisées et humides des M. C. et prairies sèches et humides des M. G. et schisteuses. Sud, Nord, 900 à 2,000.
Aronicum Doronicum, Reich., A. C.	Débris pierreux et humides des M. C. et schisteuses, Sud, Nord, 1,800.
• — scorpioides, D. C., C. .	Débris et ravins des M. C. Sud, Nord, 1,200 à 2,500.
• Arnica montana, L., C. C. . . .	Prairies sèches et humides de grès, calc. et de schistes, Sud. Nord, plaine à 2,500.
• Senecio incanus, L., C. C. . . .	Débris mouvants C. et G. et fissures des rochers. Sud, Nord, 1,900.
• — Doronicum, L., C. C. .	Prairies et pâturages secs et humides C. et schisteux. Sud, Nord, 1,800.
— aurantiacus, Loisl., A. R.	Débris mouvants C. et G. et fissures des rochers. Sud, 2,000.
Artemisia camphorata, Vill., C. C.	Fissures et débris des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
• — mutellina, Vill., A. R. . .	Fissures et escarpements des rochers C. de balsate et de schiste. Sud, Nord, 2,200.
• — glacialis, L., A. C. . . .	Fissures et escarpements des rochers C. et G. Sud, Nord, 2,500.
— spicata, Vulf., R. R. . .	Gypsières des hautes M. C. et schisteuses. Sud, 3,000.
• — Villarsii, Godr. et Gren., A. C.	Fissures et escarpements des rochers G. Sud, Nord, 2,800.
— atrata, Lamk., R. R. . .	Fissures et escarpements des rochers C. G. et schisteux. Sud, Nord, 2,400.
• — chamæmelifolia, Vill., C. C.	Débris mouvants des M. C. Sud, 1,500.
• — nana, Gaud., R.	— — et schisteuses. Sud, 1,700.
Leucanthemum coronopifolium, Godr. et Gren., A. R.	Bords des torrents, rochers et escarpements des M. C. G. et schisteuses, Sud, 2,500.
• Leucanthemum alpinum, Lamk., A. C.	Fissures et débris herbeux des M. C. G. et schisteuses. Sud, 2,000.
• Achillea tanacetifolia, All., A. C. .	Prairies sèches C. et schisteuses et débris de roches. Sud, 1,800.
— herba-rota, All., R. R .	Prairies sèches C. et schisteuses et débris de roches. Sud, 2,5000.

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
*Achillea macrophylla, L., C.	Pâturages et prairies humides et bords des torrents des M. C. et G. Nord, 1,900.
* — nana, L., A. C.	Débris secs et fissures de rochers G. et schisteux. Sud, 2,800.
*Inula Vaillantii, Vill., C. C.	Collines boisées et humides et bords des torrents des M. C. Sud, Nord, 800.
*Omalotheca supina, Cass., R.	Débris mouvants secs et schisteux et prairies des M. C. Sud, 1,900.
Antennaria carpathica, Bluff. et Fing., C.	Prairies sèches et débris rocailleux C. G. et schisteux. Sud, 2,000.
Leontopodium alpinum, Cass., C.	Débris mouvants schisteux C. et G. Sud. 2,700.
*Cirsium spinosissimum, All., A. C.	Lieux humides et ombragés des M. C. et schisteuses. Nord, 200.
* — heterophyllum, All., A. C.	Prairies tourbeuses et schisteuses des M. C. Nord, 1,800.
— autareticum, Mut., A. R.	Prairies tourbeuses et schisteuses des M. C. Sud, Nord, 1,900.

B. Verlot,
Sous-chef à l'École de botanique du Muséum.

Véroniques ornementales de pleine terre.

Aucune de nos Véroniques indigènes n'est ornementale ; il n'en est pas de même de plusieurs espèces exotiques.

La véronique d'Anders (*Veronica Andersoni*, Hort.) est un arbuste de la Nouvelle-Zélande, portant de beaux épis violets de fleurs odorantes : on le cultive ordinairement en orangerie ; mais il a très-bien supporté des froids de —8° centigr., en janvier 1857, dans l'école botanique du jardin des plantes de Montpellier. La floraison, qui avait commencé au mois de décembre, n'a nullement été interrompue par cette basse température; l'arbuste est resté couvert de fleurs jusqu'à la fin de mars, a recommencé à fleurir en juin et n'a cessé de pousser de nouveaux épis qu'en septembre. On multiplie facilement cette plante de bouture au printemps: dans le courant de mars, la reprise est si prompte, qu'en mai on peut déjà mettre le sujet en pleine terre, et il fleurit dès les mois de juin ou de juillet. On peut également faire des semis au printemps, repiquer en pot, conserver quelque temps dans l'orangerie et mettre en pleine terre; mais les boutures sont plus sûres, surtout dans la terre de bruyère

La Véronique de Lindley (*Veronica Lindliana* Hort.), originaire

du même pays que la précédente, est moins robuste ; elle ne fleurit point pendant l'hiver, et supporte néanmoins des froids de —8° centigr., mais elle a péri à la Tremblade par une gelée de — 11° centigr.[1] : elle résiste très-bien à des froids moins vifs, et passe notamment l'hiver dans l'île de Wight.

La véronique remarquable (*Veronica speciosæ*, Hook) est la plus délicate des trois ; à Montpellier elle a succombé à une température de — 5° centigr. Elle hiverna à Cherbourg, où le voisinage de l'Océan et le ciel nuageux tempèrent habituellement la rigueur du froid.

Je recommanderai aussi aux amateurs le *Justitia quadrifida*, qui fleurit tout l'été et dont les fleurs écarlates sont du plus bel effet ; il supporte également très-bien des abaissements de température quand ils ne dépassent pas 8° centigr. Le *Syphocampylus lanceslatus* perd sa tige, mais repousse au printemps. C'est également une belle plante d'ornement.

A. Roux,
Jardinier en chef du Jardin des Plantes de Montpellier.

Appareil pour ombrer les serres et abris, de M. Noeth.

La question des abris est, en horticulture, une chose fort importante ; aussi considérons-nous comme un devoir de signaler tout ce qui peut être un progrès en ce genre.

Pour les serres, les paillassons, les toiles et des espèces de jalousie sont employés chaque jour dans les cultures de quelques amateurs, ou dans des établissements horticoles présentant un personnel assez nombreux pour pouvoir dépenser un certain temps à la pose et à l'enlèvement de ces appareils; autrement il arrive que l'on néglige quelquefois, à moins d'urgence, d'ombrer ou de supprimer les appareils ombrants par le seul fait de la perte de temps que ces opérations entraînent. Si, de plus, on tient compte de la difficulté de manœuvrer les paillassons, de l'usure prompte que subissent les toiles placées à l'extérieur et enfin de la lumière si faible que laissent passer les lames des appareils en bois, il est de toute évidence que ces divers appareils ne répondent nullement aux exigences de l'horticulture.

1) Voyez *Revue horticole*, année 1853, p. 268.

Aussi est-ce avec un véritable intérêt que nous avons vu fonctionner, dans l'établissement de MM. Lemichez frères, au bois de Boulogne, l'appareil à ombrer de M. Noeth.

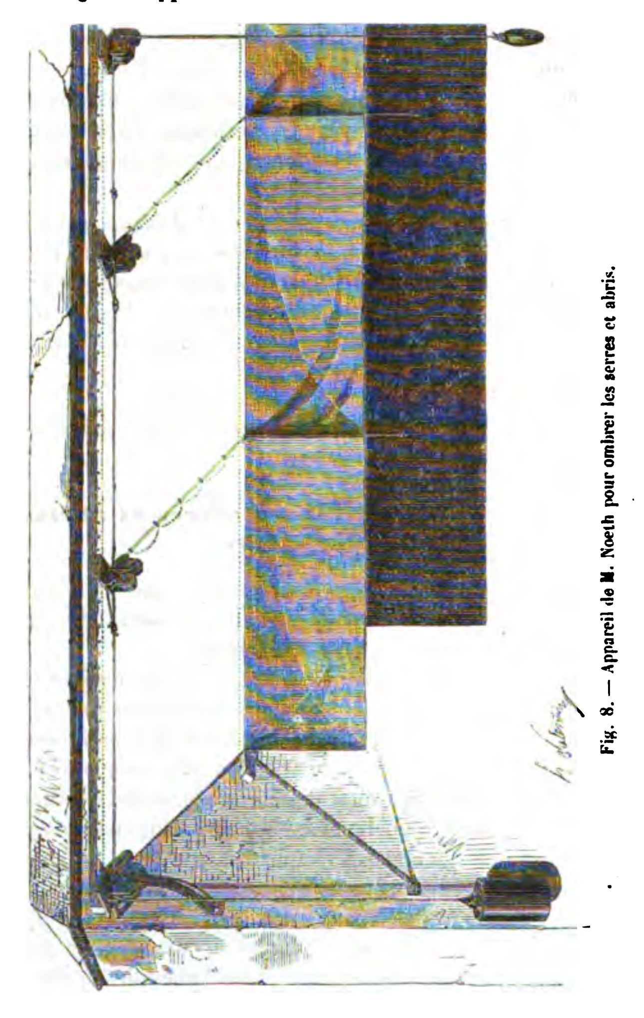


Fig. 8. — Appareil de M. Noeth pour ombrer les serres et abris.

Cet appareil, d'une simplicité extrême, placé dans l'intérieur d'une serre de 15 à 20 mètres de long, est composé de rideaux de toile, portant des anneaux à la partie la plus élevée et à la

partie la plus inférieure du vitrage; ces anneaux sont engagés dans deux tringles parcourant la serre dans toute sa longueur; une troisième tringle soutient les rideaux à moitié de leur lon-

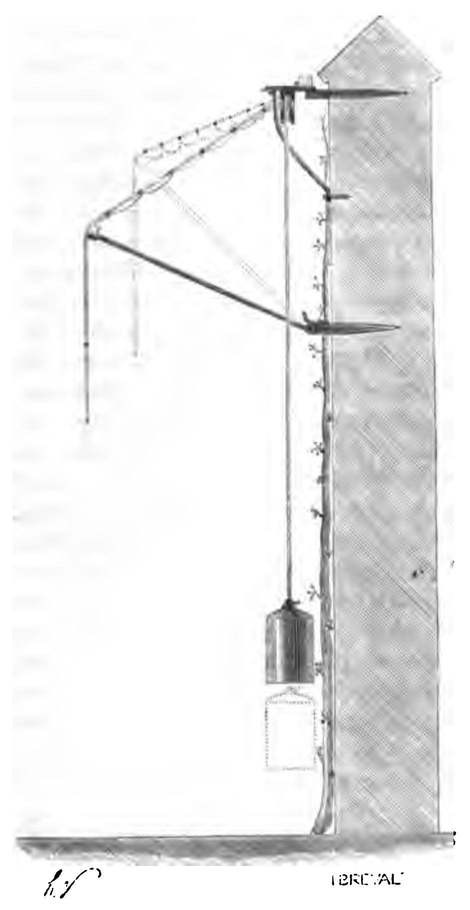


Fig. 9. — Élévation de l'appareil de M. Noeth.

gueur; une corde et quelques poulies complètent tout ce système, qui se manœuvre avec autant de facilité que les rideaux à cordons de tirage de nos appartements; avec cette différence, toutefois,

qu'ici le tirage s'exerce sur le haut et le bas des rideaux. En quelques secondes, toute la serre reçoit l'ombre ou la lumière.

Un moyen d'abriter les serres, c'était déjà beaucoup; mais M. Noeth ne s'en est pas tenu là.

Pour les espaliers, pour les jardins à la Montreuil, les abris présentent encore une grande utilité; l'époque de la floraison des arbres fruitiers coïncide généralement, soit avec des gelées tardives, soit avec des giboulées, et fréquemment en quelques instants les espérances du jardinier se trouvent ruinées. Trouver le moyen d'établir des abris moins coûteux que ceux connus, se manœuvrant avec la plus grande célérité : tel est le problème que s'était posé M. Noeth, et, certes, on peut dire qu'il l'a résolu complétement.

Nous avons vu un appareil de ce genre fonctionner sur un mur d'espalier (fig. 8 et 9), dans le même établissement, et nous pouvons dire aussi que le succès obtenu ne laisse rien à désirer, surtout en calculant que la longueur du mur était de 20 à 25 mètres.

L'ensemble de cet appareil rappelle beaucoup les bannes des boutiquiers : cordes et poulies servent à manœuvrer une tringle de la longueur de l'espalier que l'on veut abriter, des tringles plus petites soutiennent la grande à la manière des supports d'une banne et sont fixées au mur, sur lequel elles sont mobiles. La toile est fixée au chaperon du mur et à la grande tringle, et tout cet appareil, étendu sur une si grande longueur, fonctionne en un instant au moyen d'une corde engagée dans les poulies.

C'est, en réalité, un avantage considérable que cette merveilleuse rapidité, qui promet de protéger instantanément de grandes étendues d'espaliers, par exemple, dans les cas d'orage.

Ces deux systèmes, si simples pour abriter les serres et les espaliers, nous ont paru mériter l'attention de nos lecteurs.

A. VALLON.

Botanique horticole.

Prenons une plante quelconque; coupons transversalement une tranche très-mince d'un bourgeon, prise immédiatement au-dessous de son sommet extrême, de manière à couper la tige elle-même au-dessus de la naissance du bourgeon. On apercevra dans cette tranche de la tige une zone concentrique plus transparente, formée par des cellules d'une petitesse extrême gorgées d'une matière mucilagineuse. Cet anneau, qu'on appelle l'*anneau du cambium*, enveloppe une partie centrale qui deviendra plus tard la *moelle*. Cet anneau est entouré d'une autre partie qui formera l'écorce de la plante.

Tous les végétaux d'un ordre plus élevé nous montrent dans l'origine une organisation semblable à celle dont nous venons de parler, et ce n'est que dans le courant de la végétation que s'établissent les différences profondes de la construction anatomique entre les Cryptogames, les Monocotylédones et les Dicotylédones.

Nous allons, pendant un moment, suivre le développement de cet anneau, et, pour arriver à ce but, supposons que nous ayons devant nous une tranche horizontale mince prise dans le même sommet du bourgeon, mais un peu plus bas. Ici nous apercevrons un certain nombre de petits groupes de cellules dans l'anneau du cambium; c'est dans ces groupes ou faisceaux que nous verrons paraître, en faisant encore un peu plus bas une coupe semblable, des cellules particulières d'un diamètre plus grand, très-allongées dans le sens vertical et montrant une configuration annulaire, spirale, réticulée[1] ou ponctuée. Ces cellules, allongées, superposées, se joignent par leur extrémité qui ordinairement est terminée en biseau. A l'endroit où les deux cellules sont en contact, l'intérieur se met en communication directe, le fragment de leur paroi qui les séparait ayant disparu en partie et même souvent en totalité, de manière que ces cellules forment de longs tuyaux. Dans la plupart des cas ces organes, qu'on appelle des *trachées*, sont remplis d'air. Ce n'est que dans certaine période de la végétation, dont nous parlerons plus tard, qu'elles contiennent des liquides.

Quand il y a plusieurs différentes formations de trachées dans

(1) Imitant un filet.

un faisceau, elles sont toujours placées dans un certain ordre, c'est-à-dire les trachées contenant des anneaux sont rapprochées le plus vers le centre de la tige; puis viennent les trachées spirales, ensuite les trachées réticulées et après les trachées ponctuées, qui sont les plus extérieures. Les trachées se distinguent facilement dans une coupe transversale par leur diamètre plus grand que celui des cellules qui les entourent.

On aperçoit, dans les faisceaux dont nous parlons, d'autres cellules à parois plus épaisses, qui forment le bois et le liber. Nous parlerons de ces dernières tout à l'heure d'une manière plus détaillée.

L'ensemble de ces faisceaux constitue ce qu'on appelle le *système fibro-vasculaire* des plantes. Les premières traces des faisceaux fibro-vasculaires sont souvent visibles même dans les graines avant leur germination.

C'est surtout par les dispositions différentes de ces faisceaux dans le tissu de la tige que se distinguent anatomiquement les Cryptogames, les Monocotylédones et les Dicotylédones.

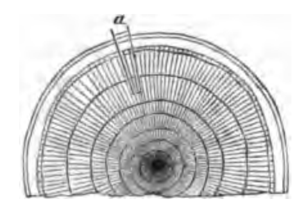


Fig. 10. — Coupe transversale d'un rameau de Bouleau de 7 ans.

Dans les arbres de notre climat, qui tous appartiennent à la grande division des végétaux dicotylédonés, ces faisceaux sont rangés en cercle autour de la moelle. Les lacunes qu'ils laissent entre eux sont remplies par le tissu de l'anneau du cambium. Les cellules de l'anneau du cambium se divisent dans le sens horizontal et forment les rayons médullaires qui mettent en communication la moelle avec l'écorce. Les cellules des faisceaux se divisent dans le sens longitudinal et donnent naissance à des fibres ligneuses, des trachées et des fibres du liber.

Chez les plantes monocotylédonées (les Palmiers, par exemple), les faisceaux ne sont pas rangés régulièrement en cercle comme chez les dicotylédones, mais disséminés dans le tissu de la plante,

plus nombreux pourtant vers la circonférence de la tige qu'au centre. Ils ne sont pas unis entre eux ; les rayons médullaires, qui, chez les Dicotylédones, lient, pour ainsi dire, les fais-

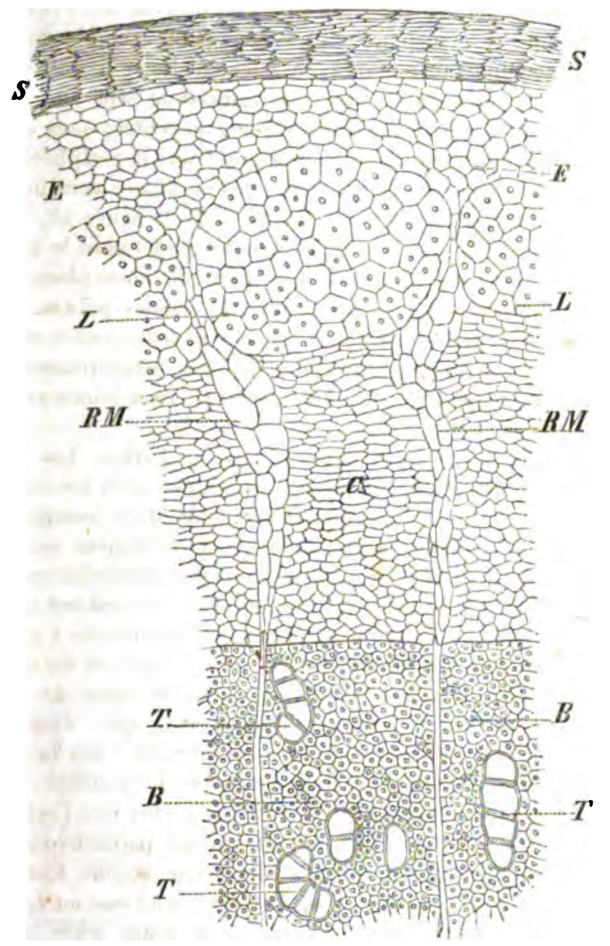


Fig. 11. — Coupe transversale du bois et de l'écorce du Bouleau, grossie 150 fois.

ceaux entre eux, manquent ici, et la moelle n'est par conséquent pas renfermée dans le centre de la tige; elle pénètre irrégulièrement jusqu'à l'écorce de la plante, qui, par cette raison, n'est pas

nettement distincte de la moelle. Les plantes Cryptogames ont une disposition des faisceaux qui a quelque ressemblance à celle des Dicotylédones, dont elles diffèrent pourtant essentiellement, comme nous le verrons tantôt, par leur composition anatomique.

Examinons maintenant de plus près un faisceau fibro-vasculaire d'une plante dicotylédonée, et prenons pour exemple un arbre des plus communs de nos forêts, le Bouleau. Notre figure 10 nous montre une coupe transversale d'un rameau de sept ans. Nous y voyons sept zones de bois concentriques; au centre, nous apercevons la moelle, d'où partent, se dirigeant vers la périphérie, une multitude de rayons médullaires. Si nous observons sous un grossissement de 150 fois la petite partie *a* de la figure 10, nous y trouverons (fig. 11) les éléments différents qui forment le faisceau fibro-vasculaire. En partant de l'intérieur de notre plante, nous trouvons d'abord B un tissu composé de cellules petites, anguleuses, très-serrées, à parois épaisses, au milieu desquelles on aperçoit de grandes cellules arrondies T, qui ordinairement sont réunies par groupes de 2 à 5; leur paroi est assez mince relativement à leur diamètre.

L'ensemble de ce tissu forme le *bois* de l'arbre. Les petites cellules sont les fibres ligneuses, les grandes sont les *trachées*. Nous voyons ensuite dans notre dessin deux filets composés de cellules un peu plus allongées R M, qui de l'intérieur vont à la périphérie de la plante; ce sont deux *rayons médullaires*. Leur tissu, arrivant à la couche corticale (écorce), se confond avec les cellules de celle-ci. La partie extérieure du bois touche à un tissu à parois très-délicates et minces C, c'est le *cambium* du faisceau fibro-vasculaire. Plus extérieurement, nous trouvons de grands paquets de cellules à parois très-épaisses L, qui, dans notre figure, sauf leur grosseur bien plus considérable, ont beaucoup de ressemblance avec les fibres ligneuses. L'ensemble de ces fibres est ce qu'on appelle le *liber*. Un peu plus vers l'extrémité se trouve la *couche corticale*, formée par un parenchyme assez serré. Enfin notre figure se termine par une couche formée de petites cellules très-aplaties, c'est la *couche subéreuse* ou le *liége*. Voilà donc tous les éléments de la tige de notre arbre (sauf le centre, c'est-à-dire la moelle). Maintenant nous allons voir comment se forment peu à peu ces éléments si différents.

Nous retournons encore une fois à l'anneau du cambium et aux faisceaux que nous y apercevons dans son jeune âge. Suivant tou-

jours pas à pas son développement, nous verrons bientôt naître dans la partie qui regarde la moelle quelques trachées, et ensuite, autour d'elles, des fibres ligneuses; vers le même temps, dans sa partie opposée (du côté de l'écorce) se forment les premières cellules du liber. Le tissu placé entre ces deux extrémités augmente considérablement de volume en se multipliant constamment par division dans le sens vertical. Par suite de ce développement très-vigoureux, les parties de l'anneau du cambium, placées entre les faisceaux dont nous parlons, deviennent de plus en plus serrées et finissent par être réduites aux rayons médullaires plus ou moins larges. Le cambium du faisceau, limité par les rayons médullaires, le bois et le liber, se développe perpétuellement. Ses cellules les plus intérieures se transforment sans cesse en bois com-

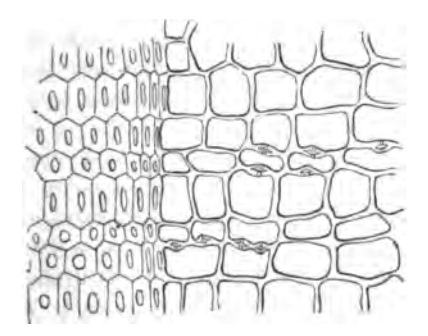


Fig. 12. — Coupe transversale du bois de Sapin.

posé par les fibres ligneuses et les trachées; ses cellules extérieures augmentent le volume du liber; mais la reproduction du cambium lui-même n'a pas de bornes. Son développement est ralenti vers la fin de la saison; il est même suspendu pendant l'époque d'hiver; mais sa faculté régénératrice n'est jamais épuisée, son développement est indéfini et ne cesse qu'au moment où la plante meurt.

Un développement d'un autre genre se produit dans la couche corticale de la plante. Les cellules extérieures de celle-ci donnent naissance à un tissu particulier composé de cellules aplaties qui forment la couche subéreuse ou le liége. En parlant plus tard de l'épiderme des végétaux, nous aurons l'occasion de revenir à ce tissu très-singulier, qui joue un grand rôle dans la vie des végé-

taux. Remarquons ici seulement que ce qu'on appelle vulgairement l'écorce des arbres est formé principalement par cette couche subéreuse.

Le développement illimité du cambium, du bois et du liber, ainsi que de l'écorce et de ses productions, doit naturellement toujours de plus en plus augmenter le diamètre de la tige des plantes auxquelles appartient notre arbre, c'est-à-dire des Dicotylédones. Aussi chaque année ajoute une zone concentrique de bois. Dans le dernier numéro de ce recueil, nous avons déjà vu comment se manifeste la limite entre la formation du bois de deux années consécutives.

La grande famille des Conifères, appartenant également aux plantes dicotylédonées, est douée d'une organisation toute particulière. Le bois de ces plantes est composé uniquement de rayons médullaires et de fibres ligneuses; il est entièrement dépourvu de trachées, comme nous le voyons, par exemple, dans la figure 12, présentant une coupe transversale du bois de Sapin. Cette qualité toute exceptionnelle du bois des Conifères le rend apte à une foule d'emplois dans l'industrie et les arts, car son homogénéité lui donne une solidité et en même temps une élasticité parfaites. Tout le monde connaît l'usage qu'on fait du bois de Sapin pour la confection de quelques instruments de musique à cordes, grâce à sa faculté de propager les sons d'une manière très-uniforme. Chacun de nos lecteurs aura facilement l'occasion de comparer le bois du Chêne avec celui du Sapin. Dans le premier, on trouvera facilement à l'œil nu un grand nombre de petits canaux (les trachées) qui manquent à l'autre.

J. Grœnland.

Revue mensuelle des plantes rares ou nouvelles.

Rhododendron Windsori, Nuttall., *Bot. Mag.*, t. 5,008, octobre 1857.
Ericacées § Rhododendrées.

C'est l'une des seize charmantes espèces de Rosages découvertes par M. Booth dans les montagnes du Boutan, et dont il a envoyé des graines ou des individus vivants à M. Nuttall, à Nutgrove (Rainhil, Angleterre). Celle-ci croît sur les crêtes et les versants du Rouphrya, à 2,500 mètres au-dessus de l'Océan, dans des endroits secs et découverts, parmi des Pins et autres Conifères. Les individus qu'obtint de graines M. Nuttall fleurirent pour la première

fois en juin 1857. C'est un petit arbre, à feuilles lancéolées-ovales, aiguës au sommet, marquées fortement de nervures croisées, d'un vert luisant en dessus, d'un blanc d'argent en dessous, passant ensuite au brun pâle, et longues de 0m.12 à 0m.14. Les fleurs, assez nombreuses et groupées au sommet des rameaux, sont d'un rose vif; la corolle est campanulée, à limbe étalé, de plus de 4 centimètres de diamètre et les cinq lobes en sont égaux et profondément échancrés; les étamines, au nombre de dix-huit, jaunes, ainsi que le style, qui est plus long qu'elles; les anthères et le stigmate bruns.

Dans le comté de Lancaster, cette plante a passé le dernier hiver à l'air libre, sans abri; sur le continent, il sera prudent de la rentrer en *serre froide*.

Ure-Skinnera spectabilis, Lindl., *Bot. Mag.*, t. 5,009, octobre 1857. SCROPHULARIACÉES.

Très-belle et encore très-rare plante, mais dont la présence dans nos jardins paraît désormais assurée, ainsi que le déclare M. Lindley, qui en proclame l'inventeur (M. Ure-Skinner), le plus zélé des savants botanistes et à qui la botanique du Mexique Occidental et du Guatemala est plus redevable qu'à tous les autres savants qui ont voyagé dans ces contrées. Ce n'est pas peu dire! cette assertion nous semble fort hasardée, sinon erronée; car alors, quelle valeur auraient donc les recherches de Hartweg, de Giesbregth, Linden, Funk, Schlim, etc.?

C'est une plante herbacée, vivace, robuste, dressée, ayant absolument le port d'un *Gesneria* et couverte de poils gris. Les feuilles en sont grandes, opposées, décussées (en croix), oblongues, lancéolées, bornées de grandes dents et longues de 0m.12 à 0m.14. Leur pétiole est court, creusé en sillon en dessus; les fleurs grandes et belles, d'une belle teinte lilas, et imitant la forme de celles des *Begnonia* et des *Pentstemon;* elles sont nombreuses et disposées en un court épi terminal. Le calice en est à quatre dents; la corolle, en entonnoir, est terminée par cinq lobes étalés, presque égaux, obtus et couverts en dessus de petits poils visqueux. *Serre chaude.*

Epigynium acuminatum Klotzsch, *Bot. Mag.*, t. 5,100, octobre 1857. VACCINIACÉES.

Cette plante, l'*Agapetes acuminata* de G. Don et de Dunal, a été originairement découverte par les collecteurs de Wallich dans les

montagnes du Silhet (Kasia), et retrouvée là en abondance par Griffith, et par les docteurs Hooker fils et Thompson, croissant sur les arbres, à une altitude supramarine de 1,000 à 1,500 mètres.

Cet arbuste, qui ne paraît pas dépasser 1 mètre de hauteur, est peu ramifié, couvert de petites aspérités et feuillé surtout au sommet des rameaux. Les feuilles en sont alternes ou quelquefois comme verticillées (disposées comme les *rais* d'une roue), brièvement et robustement pétiolées, lancéolées, elliptiques, acuminées, bordées de grandes dents distantes; longues enfin de 0m.16 à 0m.25, coriaces, persistantes et souvent d'un beau violet en dessous. Les fleurs sont très-nombreuses, petites, groupées en bouquets serrés, portées par de longs pédicelles; le tout est d'un rouge-corail vif et termine des pédoncules assez longs naissant sur le vieux bois; ces fleurs sont globuleuses et obscurément pentagones, et à cinq lobes petits et recourbés. C'est en somme une charmante addition à nos collections de *serre tempérée.*

Agapetes buxifolia Nuttall. *Bot. Mag*,, t. 5,012, octobre 1857. Vacciniacées.

Encore une des nombreuses et charmantes conquêtes faite par M. Booth, qui la découvrit végétant sur les arbres, à une élévation supérocéanique de 300 à 1,000 mètres, sur les monts Duphla, frontière orientale du Boutan qui le sépare de l'Assam.

C'est un petit arbrisseau buissonnant, à large rhizome tubéreux, lequel, comme celui de beaucoup de ses congénères, adhère étroitement par de nombreuses racines fibreuses aux troncs mousseux des arbres, dans les forêts humides. M. Nuttall rapporte qu'il le cultive en le greffant par approche sur l'*Epigynum leucobotrys* ; il réussira vraisemblablement de même, selon nous, en le greffant sur des *Thibaudia*, sinon même sur des *Vaccinium* quelconques. Quoi qu'il en soit, c'est un petit arbrisseau de 1 à 2 mètres de hauteur, à branches effilées, poilues, à feuilles persistantes, très-brièvement pétiolées, serrées, coriaces, étalées, lancéolées, oviformes, légèrement aiguës, et deux ou trois fois dentées de chaque côté, vers le sommet, longues d'environ 0m.28. Les fleurs, grandes, d'un rouge de minium, sont solitaires ou géminées (par deux), portées par des pédoncules plus courts que les feuilles. Le calice en est petit, velu, en forme de cloche, à cinq dents imitant un delta grec (Δ); le tube de la corolle oblong, long de plus d'un pouce, glabre et découpé au sommet en cinq divisions étroites et aiguës étalées. Les étamines, au nombre de 10, ont leurs filaments courts, dilatés,

arqués, et leurs anthères grêles, très-allongées, dépassant l'orifice du tube en entourant le style, encore plus long qu'elles; *bonne serre tempérée.*

Rhododendron acutilobum (*Hybridum*), *Illustr. hortic.* pl. 149, t. IV.

Nous avons fait figurer et nous avons décrit sous ce nom un *Rhododendron* dont l'hybridité est probable, quoiqu'on n'en connaisse malheureusemeut pas les parents, mais dont les formes florales sont tellement singulières, tellement différentes de tout ce qu'on connaît en ce genre, que nos doutes sur son origine ne sont pas entièrement détruits. Ses fleurs, en effet, sont absolument celles de quelque grande espèce de Campanule, entre autres celles de la *C. pyramidalis*, et pour la forme et pour le volume, mais celui-ci plus grand encore chez notre plante. Elles composent d'énormes bouquets terminaux; ont, comme nous venons de le dire, une forme campanulée à cinq lobes étalés, aigus, sont, en dehors d'un beau rose, d'un blanc rosé en dedans, vivement bordées de cramoisi, avec quelques points de même teinte arrangés en série sur les lobes supérieurs. Le feuillage, en outre, en est ample, d'un rouge ferrugineux en dessous. *Serre froide.*

On croirait voir bien certainement, si l'on n'était prévenu, quelque distincte espèce de l'Hymalaya, ou du Boutan, etc. *Etablissement Verschaffelt.*

Euphorbia abyssinica Raeusch? (*Sin. alit.* — **Grandis**, Ch. Lem.) *Illustr. hort.*, p. 7, t. IV. Euphorbiacées.

Le Muséum d'histoire naturelle de Paris est en possession, depuis quelques années, de cinq espèces de ce genre, toutes réellement ornementales par le pittoresque de leur port, toutes bien dignes de venir dans les serres tempérées opposer leurs formes insolites aux formes un peu monotones et trop communes des végétaux de cette catégorie. Nous en devons la communication à la bienveillance particulière de MM. Neumann et Houllet, chef et sous-chef des serres du grand établissement national que nous venons de nommer, et nous avons pu les examiner, lors de nos récentes visites, non-seulement *de visu*, mais encore *de tactu*. Grâce à l'obligeance de M. Decaisne, l'un des professeurs administrateurs, qui a bien voulu nous en confier des échantillons vivants. Nous en donnerons une description très-sommaire, en en recommandant la culture aux amateurs sérieux.

L'espèce que nous citons en tête est une plante extrêmement robuste, dressée, ramifiée, à cinq ou six grands angles et plus, profonds, rappelant bien par le port les *Cereus peruvianus, Perrottettianus, Jamacaru, cæsius*, etc.; d'un vert olivâtre, à feuilles petites, spatulées, très-promptement caduques, et accompagnées de chaque côté, à la base, d'une glande foliacée, caduque, comme elle; ces trois organes surmontent une aréole en forme de tête de bœuf renversée, avec ses deux cornes. Elle semble, dans son pays natal, devoir, ainsi que la suivante, atteindre des proportions colossales et constituer un grand arbre. Elle a été trouvée en Abyssinie par feu MM. Petit et Quartin-Dillon, et rapportée au Muséum par M. Lefebvre, en 1844.

Euphorbia crispata, Ch. Lem., (E. FIMBRIATA. Rich., *nec* Roth., *nec* Scopoli).

Très-grande et très-robuste espèce, à longues tiges ailées comprimées, simples ou rarement trigones, à bords irrégulièrement sinueux ou ondulés, crispés, inégaux, dentelés, bordés de petits aiguillons géminés. Nous avons dû lui donner un nom nouveau, en raison de la synonymie indiquée. Introduite de Zanzibar, en 1853.

Euphorbia macroglypha, Ch. Lem., (E. ARBOREA, Rich.).

Grande et belle espèce, rappelant parfaitement par son port l'*E. grandidens Haw.*, assez commune dans les collections, mais plus robuste dans toutes ses parties, c'est-à-dire à rameaux plus gros, plus charnus, à crans beaucoup plus amples, et portant deux très-courts aiguillons subulés; au-dessus, pendant la jeunesse, est une petite feuille spatulée. Le nom a dû également en être changé à cause des deux homonymes *E. arborescens Roxb* et *Smith*.

Euphorbia rhipsalioides, Ch. Lem.

Cette singulière plante paraît devoir aussi acquérir de grandes dimensions, en hauteur du moins; elle rappelle, d'un autre côté, entièrement le port d'un *Rhipsalis* (*R. Cassytha*) par ses longues branches, bien ramifiées, grêles et cylindriques, portant également dans le jeune âge de petites feuilles spatulées, promptement caduques; mais elle est dressée, très-élevée et beaucoup plus robuste que les *Rhipsalis*. Importée de la même contrée et à la même époque que la précédente.

Euphorbia heliosthele, Ch. Lem.

Espèce très-voisine, par le port et le feuillage, de l'*E. neriifolia*, ancienne et belle espèce bien connue dans les jardins, mais à branches cylindriques, et non anguleuses, et à feuilles alternes-spirales, portées sur une sorte de mamelon pourvu au sommet, et de chaque côté de la feuille, de deux petits aiguillons géminés. Elle était restée innommée dans les serres du Muséum, et a pour patrie probablement, comme les précédentes, Madagascar ou l'île de la Réunion.

Nous ne connaissons les fleurs ni de cette espèce ni des quatre précédentes; mais, selon toute probabilité, à en juger d'après celles des congénères, elles sont absolument insignifiantes, au point de vue ornemental ; aussi ne les recommandons-nous aux amateurs que pour leur grande rareté d'abord, ensuite, ainsi que nous l'avons dit, pour le grand et pittoresque effet de leur port. *Toutes de serre tempérée.*

Sabbatia campestris, Nuttall. *Bot. Mag.*, t. 5,015, novembre 1857. GENTIANACÉES.

Charmante plante annuelle, à grandes et nombreuses fleurs d'un rose vif, à gorge jaune, émettant une odeur agréable et découverte originairement par le vénérable Nuttall (ne pas confondre avec l'homonyme dont nous parlons ci-dessus), dans l'Arkansas et le long de la rivière Rouge, où elle est même rare, ainsi qu'au Texas et dans la Nouvelle-Orléans, où l'a trouvée Drummond. Elle existe depuis quelques années dans les jardins de l'Allemagne, et notamment dans le jardin botanique de Zurich, où l'a jadis décrite M. Regel, qui l'a figurée dans le *Gartenflora*. Elle n'a été introduite que depuis peu en Angleterre.

Elle s'élève sur un rhizome fibreux, ramifié, à environ 30-40 centimètres de hauteur; se ramifie en branches tétragones, dont plusieurs sont dichotomes. Chaque extrémité se termine par une fleur solitaire, infundibuliforme (en entonnoir), à large limbe étalé, rotacé (en roue), composé de cinq divisions; le tout surmontant un calice oblong, à cinq divisions étroites, longues et très-étalées; les feuilles en sont petites (0^m.007), distantes, opposées, sessiles, ovées. Toute la plante est glabre et d'une saveur amère, qui indique vraisemblablement des qualités fébrifuges. *Air libre.* Culture des plantes annuelles.

Dillenia speciosa, Thunb., *Bot. mag.*, t. 5.016, novembre 1857. DILLÉNIACÉES.

C'est l'une des plus grandes et des plus notables merveilles du

règne végétal par l'ampleur et la beauté de son feuillage, et surtout par les grandes dimensions et les charmes de ses fleurs, dont la forme et l'ampleur rappellent celles des *Magnolia*, enfin par l'agréable aspect de ses fruits, semblables à nos pommes. C'est en même temps l'une des plus anciennes habitantes de nos serres chaudes, car on en fait remonter l'introduction à la première année du dix-neuvième siècle. Et cependant, chose surprenante, on n'en a vu nulle part, que nous sachions du moins, les fleurs s'épanouir en Europe. Telle est aussi l'opinion de M. W. Hooker, qui en donne une belle figure et une excellente description, *loc. cit.*, et dit « qu'on n'avait jamais connu un exemple de sa floraison en Europe, jusqu'à ce qu'en août dernier, chez M. Osborne, horticulteur à Fulham, un individu, haut de deux pieds seulement (provenu d'une bouture récente!) et tenu dans un petit pot, ait montré sa fleur, » communiquée sur-le-champ à ce savant botaniste.

Ce fait, qui n'a rien d'extraordinaire, doit encourager nos horticulteurs à *bouturer, rebouturer et rebouturer encore* telles et telles plantes rebelles chez nous à la floraison, qu'on sait d'ailleurs être admirable (nous n'en citerons aucune, la liste serait trop longue). A ce sujet, M. Hooker cite une des causes qui s'opposent toujours à la floraison d'un grand nombre de plantes exotiques, ligneuses surtout, cause déjà expliquée par bien des botanistes et écrivains horticoles (nous tout le premier) : « Ne serait-ce point, dit-il, le degré presque uniforme de chaleur renfermée auquel nous exposons nos plantes de serre chaude, qui en empêche la floraison? Il est peu de plantes, dans leurs contrées natales, qui n'aient pas une période de repos : période causée soit par le froid, soit par la sécheresse et la chaleur, lesquels, dans tous les cas, sont une cause de santé et de bien-être pour les plantes. »

Amateurs, horticulteurs, vous ne sauriez trop méditer ces paroles. Revenons à notre sujet.

Dans son pays natal, la *D. speciosa* est un arbre peu élevé, mais à tronc épais et robuste, à bois dur, selon Roxburgh, qui sert à faire des bois de fusil, et dont le fruit, semblable à nos pommes, comme nous l'avons dit, sert, quoique très-acide, à force de sucre, à faire d'assez bonne compote. Sa cime est épaisse; ses feuilles, très-semblables à celles de notre châtaignier, groupées surtout à l'extrémité des rameaux, sont oblongues ou oblongues-lancéolées, fortement dentées aux bords, brusquement acuminées, longues de

de 20 à 33 centimètres, et portées par de courts et larges pétioles creusés en sillon en dessus. Les nervures en sont nombreuses, parallèles, obliques. Les fleurs, de plus de 15 centimètres de diamètre, sont solitaires, terminales et portées par un court et robuste pédoncule un peu incliné. Leur calice se compose de cinq divisions amples, en forme de cuiller, d'un vert pâle, alternant avec celles de la corolle; celles-ci (pétales) sont très-grandes, en ovale rétréci vers la base, blanches, concaves, longues de 0m.08. Les étamines, extrêmement nombreuses, sont jaunes, groupées-serrées en une boule centrale, que dominent les styles ou stigmates, nombreux aussi (quinze ou plus), étalés-rayonnants sur le groupe staminal. On peut juger par cette courte description du superbe effet de ces fleurs. Aussi espérons-nous que les amateurs, qui ne posséderaient cette plante, se hâteront de se la procurer. Elle n'est pas rare dans les établissements d'horticulture. *Serre chaude*.

CH. LEMAIRE,
Professeur de botanique à Gand.

Clematis tubulosa, Turcz.

Parmi les nombreuses espèces du genre *Clematis* qui abondent dans nos jardins, il n'y en a peut-être pas une seule qui offre quelque ressemblance avec la plante dont nous donnons ici le dessin (fig. 13). Cette *Clematite* mérite d'attirer l'attention des horticulteurs et des amateurs. Figurez-vous une *Clematis* dressée à feuille d'*Actaea* et à fleur de Jacinthe bleue, et vous avez à peu près une idée de l'aspect de notre plante.

Cette plante bizarre, dont l'introduction remonte déjà à quelques années, est originaire de la Mongolie, d'où elle fut apportée par M. Turczaninow.

Sa tige, haute de 0m.60 à 0m.70, est dressée, légèrement rameuse et un peu ligneuse à sa base. Les feuilles, assez distancées entre elles, sont opposées et supportées par un pétiole long qui est un peu renflé à sa base; elles sont composées de trois folioles rigides, un peu velues, rhomboïdes et ovales. Les deux folioles latérales, très-courtement pédicellées, sont inégales, les trois folioles sont lobées et grossièrement dentelées à leurs bords, les nervures sont très-saillantes à la face inférieure des feuilles. Les fleurs sont disposées en corymbes axillaires ou terminaux, sim-

ples ou composées. Elles ont 4 sépales linéaires allongés, un peu charnus, bleu violet, qui, quoique distincts et libres jusqu'à



Fig. 13. — Clematis tubulosa.

leur base, forment par leur rapprochement un tube, ce qui donne aux fleurs une forme semblable à celle de la Jacinthe. Cette res-

semblance est encore augmentée par la disposition penchée des fleurs, qui, dans les plantes que nous avons eu l'occasion d'obser-



Fig. 14. — Begonia xanthina.

ver, se manifeste déjà avant l'épanouissement. La belle figure que le *Botanical Magazine* donne du *Clematis tubulosa* et la figure publiée dans la *Flore des serres* de M. Vanhoutte, qui en est

une reproduction fidèle, ne s'accordent pas tout à fait avec la physionomie que nous trouvons à notre plante, car nous y voyons les fleurs dréssées. Notre plante serait-elle une variété de la plante anglaise, ou les dessinateurs auraient-il commis une inexactitude? Nous sommes plus disposé à admettre la dernière opinion, puisque la figure donnée par ces deux publications est en contradiction évidente avec la description qui l'accompagne. Ajoutons encore que, dans les figures dont nous parlons, on a donné aux feuilles supérieures des stipules que nous n'avons point trouvés dans la nature.

Le *Clematis tubulosa* est une plante de pleine terre, très-rustique, qui passe très-bien l'hiver dans nos climats. Nous l'avons vu cultiver au Muséum d'histoire naturelle à Paris, où elle a fleuri surtout l'année dernière avec une abondance et une beauté extraordinaires. Quoique préférant un sol argilo-siliceux, cette plante réussit dans tous les terrains; elle aime une exposition au midi. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'elle donne des graines; mais sa souche se développe si vigoureusement, qu'on peut la multiplier facilement par des rejetons. Cette opération doit être faite au printemps.

Quelques fautes typographiques se sont glissées dans l'article sur l'*Aconitum eminens*, inséré dans le dernier numéro. Ainsi on a mis, page 15, ligne première, *A. Lycactonum* au lieu de *Lycoctonum*, et ligne 5 *A. hebegymum* au lieu de *hebegynum;* enfin page 16, ligne 11, il faut lire *paniculatum* au lieu de *pomulatum*.

J. Grœnland.

Begonia xanthina, Hooker.

En 1850, M. Nuttall, botaniste-horticulteur à Rainhill, près de Preston (Lincolnshire), reçut de son neveu, M. Booth, des rhizomes d'une espèce nouvelle de *Begonia*, originaire du district himalayéen de Bootan. C'est une patrie différente, comme on le voit, de celle de la plus grande partie des espèces du genre qui habitent ordinairement les régions tropicales de l'Amérique.

M. Hooker décrivit et nomma cette plante dans le *Botanical Magazine*. C'est le *Begonia xanthina* dont nous figurons ici (fig. 14) une hybride obtenue par un horticulteur belge et appelée *Begonia Reichenheimi*.

Notre dessin est la reproduction d'un magnifique échantillon cultivé dans les serres de MM. Thibaut et Keteleer.

Cette plante est surtout remarquable par son large feuillage marqué à la face supérieure d'un vert très-brillant et nuancé d'une infinité de teintes, tandis que la face inférieure est colorée d'un beau rouge qui s'étend sur les pétioles. Les fleurs sont d'un gracieux effet par leur vive couleur jaune d'or, teinté de rouge sous les pétales.

M. Nuttall obtint dans ses serres, en juillet 1852, la première floraison de l'espèce qui nous occupe qui ait eu lieu en Europe.

Les rhizomes sont courts, épais et charnus. Les feuilles sont amples et obliques, comme dans toutes les espèces du genre; quant à la forme, elles sont ovales-cordées, plus ou moins sinueuses et terminées en pointe; les bords sont quelquefois légèrement denticulées. La face supérieure est glabre et présente des veines diversement colorées; la face inférieure, au contraire, est velue, avec la nervure principale très-saillante et hérissée de poils hispides; en outre, la coloration est à peu près uniformément d'un beau rouge pourpre. Les pétioles, naissant du sommet du rhizome, sont épais et colorés de même.

Les fleurs sont disposées en corymbes, à l'extrémité d'une hampe qui ne dépasse guère les feuilles en longueur. Les pédoncules sont glabres. Ordinairement trois fleurs naissent d'un seul point; deux mâles et une femelle. Les fleurs mâles sont composées d'un calice à quatre sépales, plus larges que ceux des fleurs femelles; trois sont oblongs-obovales, et le quatrième un peu plus large, plus arrondi et plus concave; il est en outre teinté de rouge extérieurement. Les étamines sont nombreuses et forment, par leur réunion, une sorte de tête sphérique, compacte et d'un beau jaune. Les fleurs femelles, de plus petite dimension, sont composées de six sépales droits, presque orbiculaires et concaves; ils sont aussi marqués de rouge à leur face extérieure.

Le fruit est strié, de couleur verte, avec des taches rouges. Il présente trois ailes, dont deux, plus courtes et égales entre elles; la troisième est remarquablement allongée en une sorte de bec large, tronqué et horizontal.

La culture de ce *Begonia* est exactement la même que celle mise en pratique pour les autres espèces, et dont on a eu bien souvent l'occasion de parler dans la *Revue*.

Léon Gouas.

La Floriana

PROMENADE PUBLIQUE ET JARDIN BOTANIQUE DE LA VALETTE DANS L'ILE DE MALTE.

Située entre la Sicile et l'Afrique, par 36° de latilude N., Malte, l'Ogygie des anciens, est l'île européenne la plus méridionale de la Méditerranée. Sa circonférence ne dépasse pas 70 kilomètres; la petite île de Gozzo, située au N. E, à une faible distance, n'en a pas plus de 38. La surface des deux îles est légèrement accidentée, car la colline la plus haute, appelée Monte-Benjemma, ne s'élève pas à plus de 177 mètres au-dessus du niveau de la mer; le sol est un calcaire tertiaire tendre d'une éblouissante blancheur. La capitale de l'île, la Valette, fondée, en 1566, par le grand maître de l'ordre des chevaliers de Saint-Jean, expulsés de l'île de Rhodes en 1522, est située au S. E. de l'île. C'est une charmante ville de 60,000 habitants; les maisons ont conservé le caractère moresque et sont entretenues avec le soin et la propreté qui caractérisent les Anglais. Les îles de Malte et de Gozzo sont excessivement peuplées puisqu'elles comptent 130,000 habitants. Les villages, grands comme de petites villes, se touchent pour ainsi dire, et la campagne est semée de maisons de campagne appelées *Cazals*. La facilité de bâtir, qui permet de tirer des fondements d'une maison les pierres qui doivent servir à l'édifier, a contribué à multiplier singulièrement les constructions. Les champs sont entourés de murs en pierre sèche, et, à force de soins, on y fait venir du Coton, des Pastèques, de l'Orge et le Figuier d'Inde (*Opuntia ficus-indica*); à Gozzo on cultive du jardinage. Les Orangers en général, et en particulier ceux qui donnent la précieuse variété connue sous le nom de *Mandarine*, se cultivent dans les jardins à l'abri des murs. Cette circonstance explique le prix élevé de ces Oranges qui ne sont guère meilleur marché à Malte que sur le continent. Les vents violents qui règnent en hiver et au printemps sont des grands ennemis de la végétation à Malte. Comme aux Féroe, les arbres ne peuvent pas dépasser les murs qui les protégent; les Dattiers et les Caroubiers bravent seuls leur violence, et encore sont-ils tellement déprimés et écrasés, que leur direction indique celle du vent régnant. C'est l'inconvénient de toutes les îles situées en pleine mer et dépourvues de montagnes; le vent s'oppose à toute végétation arborescente, et les replis du terrain abritent à peine les espèces délicates.

Je ne connais pas de travail météorologique sur le climat de Malte. Je sais seulement qu'on admet que la moyenne est de 17°,2 cent.; le maximum 32°, le minimum 7°,8. En 1846, on observa les maxima et les minima mensuels moyens suivants[1] :

	Max.	Min.		Max.	Min.
Janvier . .	13.3	10.6	Juillet. . .	27.8	25.0
Février. . .	14.4	11.7	Août. . . .	27.8	25.6
Mars. . . .	15.0	13.3	Septembre .	25.0	24.4
Avril. . . .	16.7	15.0	Octobre. . .	21.1	20.6
Mai . . .	21.7	20 6	Novembre .	18.3	17.2
Juin. . . .	23.9	22.8	Décembre. .	14.4	12.8

Il est difficile d'imaginer un climat plus égal, car le *maximum* moyen de l'été ne diffère du *minimum* moyen de l'hiver que de 14°,5. La même année, à Paris, dont le climat n'est pas extrême, cette différence s'éleva à 24°,5. Le thermomètre ne descend jamais à zéro, et l'on n'y éprouverait point la sensation du froid sans la violence des vents; mais chacun de nous a éprouvé par lui-même que le froid est plus sensible par un vent violent à + 6° que par un air calme à — 10°.

Nous allons trouver dans les allées de la Floriana la confirmation de ces données. Ce jardin est situé en dehors de la première enceinte des fortifications de la ville, dans un faubourg qui porte le même nom; auprès se trouve une grande place dallée ; au-dessous de ces dalles sont d'immenses silos creusés par les chevaliers et utilisés par les Anglais pour conserver de grandes provisions de grains. Le jardin de la Floriana a été créé, sous le règne de George III, par J. Ball, un des gouverneurs les plus regrettés de l'île. La Floriana est une longue allée bordée de deux murs élevés; les plantes sont disposées le long de trois larges plates bandes, une au milieu et deux latérales longeant les murs. Deux allées parallèles permettent aux promeneurs de se voir et d'être vus; des pilastres bordent les deux allées du côté du mur; ils sont ornés de *Lantana*, *Polygala speciosa*, *Cactus triangularis*, *Duranta Plumieri*, *Senecio scandens*, *Plumbago cærulea ;* de grands arbres s'élèvent dans la plate-bande du milieu, et le long des murs sont des Orangers, des Dattiers dont les fruits ne mûrissent pas, le *Schinus molle*, *Sapindus Saponaria*, *Phytolocca dioica*, *Laurus indica ;* de nombreux arbrisseaux que nous sommes habitués à cultiver en orangerie accompagnent ces arbres. Je notai : *Justicia*

(1) Muir's *Malta Almanach* for 1852, p. 41.

adhatoda, *Tecoma stans*, *Bignonia capensis*, *Sida mollis*, *Hibiscus mutabilis*, *Melilotus arborea*, *Sophora secundiflora*, *Acacia farnesiana*, *Poinsettia pulcherrima* et *Wolkameria japonica*, un *Paullinia* à feuilles pennées, et le *Ricinus communis ;* celui-ci n'existe que dans les jardins, tandis que le *Ricinus africanus* Mill. est spontané dans la campagne, aussi bien à Malte que dans toute la partie chaude du bassin méditerranéen, telle que Nice, l'Afrique et la côte de Syrie. Le *Musa sinensis* est cultivé en pleine terre et donne des fruits, mais on le couvre de nattes pendant l'hiver. Dans un bassin, je vis quelques *Nymphæa* et le *Cyperus Papyrus*. Le *Nelumbium speciosum* n'y était pas, mais le jardin de Montpellier comblera cette lacune en dotant celui de Malte de la plus belle plante aquatique de l'ancien monde.

Le jardin du gouverneur de l'île est situé à San Antonio, dans une vallée, à quatre kilomètres de la ville. La puissante influence des abris se traduit par la végétation ; tous les arbres y sont plus beaux, plus grands qu'à la Floriana. Lorsque je visitai ce jardin, le 6 novembre 1857, l'air était embaumé du parfum des Néfliers du Japon (*Eryobothria japonica* Lindl.) en fleur ; les Orangers, les Citronniers, pliaient sous le poids des fruits qui commençaient à prendre la teinte dorée qui annonce l'approche de leur maturité. Le *Poinsettia pulcherrima*, couvert de ses bractées rouges, brillait au milieu de la sombre verdure des Orangers. L'*Hibiscus mutabilis* était couvert de fleurs doubles blanches, rouges ou panachées; le *Duranta Plumieri*, les Sauges d'Amérique, l'*Hibiscus Rosa sinensis*, n'étaient pas encore fleuris ; un soleil radieux nous inondait de lumière et me pénétrait d'une chaleur que je trouvais exagérée, malgré le souvenir de celle que j'avais éprouvée au Caire six jours auparavant.

Il serait difficile de se faire une idée de la Flore spontanée de Malte aux environs immédiats de la Valette ; les champs sont si bien cultivés, les routes si parfaitement entretenues, qu'il n'y a point de place pour une mauvaise herbe. C'est à Gozzo et surtout dans la petite île de Cumino que le botaniste trouverait encore des restes de la Flore primordiale ; elle se compose de ces plantes communes à toute la région méditerranéenne et de quelques-unes de celles qui caractérisent spécialement les parties chaudes, telles que le nord de l'Afrique et les côtes de l'Asie.

Ch. Martins.

Culture maraîchère.

AMÉNAGEMENT DU SOL. — EMPLOI DES ENGRAIS.

Un article de la *Revue horticole*, année 1857, p. 549 et 578, intitulé : *De l'emploi des fumiers en culture maraîchère*, en donnant une importance exagérée et presque exclusive à la préparation et à l'emploi des *composts*, me suggère ou pour mieux dire me rappelle les principes que j'ai vu mettre en pratique et qui mériteraient, je crois, d'être plus généralement connus.

L'emploi des fumiers en culture maraîchère comprend une immensité de détail. Cependant nous avons en France une école qui nous montre des principes vrais et arrêtés. Là, il n'y a point de tour de Babel, chacun a la même manière de faire à ce sujet; chacun obtient les mêmes résultats merveilleux dont la source vient d'un principe fondamental : l'emploi judicieux des fumiers; et, s'il y a quelques légères différences dans le résultat, cela provient uniquement de l'habileté d'exécution et de l'ordonnance du travail. Cette école en question, on le devine déjà, c'est la culture maraîchère de Paris et de ses alentours.

Je dois, pour faire mieux comprendre mes propres idées et le but du titre de mon article, exposer sommairement les procédés employés par des cultivateurs qui ont le besoin ou l'art de faire rapporter brut jusqu'à 9,000 fr. par an à l'hectare, afin, dis-je, que de cet exposé nous puissions choisir un mode de culture rationnelle qui convienne au cultivateur de l'*intérieur des terres*.

La culture régulière de Paris se divise en plusieurs catégories. Il y a : 1° La culture de *primeur* ou forcée ; 2° la culture *intermédiaire* ou *mixte*, et 3° la culture de *saison ordinaire*, soit maraîchère, soit agricole.

Maintenant, voici les principes d'application de l'une et de l'autre de ces diverses catégories :

La première doit avoir un terrain dans l'intérieur ou peu loin de la ville, soit pour éviter les difficultés de transports de ces produits délicats, soit pour obtenir un abri des meilleurs. Ensuite il lui faut le plus promptement possible une terre à l'*état de culture*, c'est-à-dire qu'elle soit si fertile, qu'il ne soit plus nécessaire d'y *enfouir* des fumiers, et que les terreautages et les paillis, si souvent appliqués dans la même année, entretiennent désormais la fertilité. Pour amener promptement cet *état de culture*, voici com-

ment on procède : on dresse dans le quart, ou le sixième, ou le huitième de l'étendue du terrain un carré de couche, partie sur terre ou de primeur, et l'autre partie en tranchée ou de printemps. Toute l'année on cultive sur ces couches une succession de saison, ce qui donne occasion de remuer les fumiers, afin d'obtenir une nouvelle fermentation, qui amène un état de décomposition des plus propres à l'enfouissement. Cette période accomplie, on enterre le carré de couches à l'aide du défoncement dans l'espace même qu'il occupe. Et voilà l'état de culture acquis. L'année suivante, ce sera le tour d'un autre carré, et on procédera ainsi pendant quatre, six ou huit ans, selon l'état du sol ou la puissance des moyens de l'opérateur. A la fin de cette espèce de rotation, le cultivateur est engagé à vendre des fumiers demi-consommés ou des terreaux, à moins qu'il ne supplée à la production de chaleur des fumiers par celle que peut produire le thermosiphon ou autre machine. Dans ce dernier cas, il se débarrasse de peu de fumier, n'en ayant pas beaucoup trop pour les besoins du terreautage et du paillage.

La deuxième catégorie réclame un terrain moins abrité, par conséquent moins cher de loyer. Toutefois elle a besoin du même *état de culture* du sol, afin que le système rigoureux des contre-plantations réussissent bien. Dans la plupart des cas, ce cultivateur s'y prend comme le premier pour atteindre ce but, mais à un plus long terme, attendu que son terrain est plus grand et que les plantes qu'il cultive réclament souvent des fumures enfouies qui se composent communément de fumiers gras d'étable ou d'auberge, ou bien encore de bons fumiers demi-consommés pris chez le maraîcher de la première catégorie.

Nous appelons ici toute l'attention du lecteur sur ce fait important : que c'est cette catégorie, la culture *mixte*, qui a démontré pour l'édification des travaux des statisticiens qu'elle produisait brut à l'hectare jusqu'à 9,500 fr. par an. Bien des hommes, même ceux qui la produisent personnellement, se demandent quelle est la cause de ce résultat étonnant, sans pouvoir résoudre entièrement la question.

Mais nous, qui pendant longtemps avons travaillé sur ce champ d'honneur de la culture de Paris, et tout en appliquant notre raison à rechercher les *causes*, nous croyons pouvoir aujourd'hui aider aux révélations.

Voici le maraîcher riche : il achète, par exemple, des fumiers

pour couvrir, tant en couche d'hiver que de printemps, une superficie de 100 mètres carrés. Eh bien, il prend à côté de cette partie 300 autres mètres carrés de terrain qui recevront à leur tour, en trois ans, la rotation de 100 mètres carrés de couches, et en attendant ils reçoivent des plantations, la plupart rigoureusement contre-plantées. Et sachons bien, je le répète à dessein, qu'après la première rotation des couches *enfouies sur place* la terre de ces 400 mètres carrés ne recevra désormais que du terreautage et des paillis, et jamais de fumiers enfouis.

Maintenant, si en dehors des 400 mètres destinés à la rotation des couches le maraîcher possède une proportion convenable de terrain propre à recevoir l'enfouissement des fumiers de couche, proportion qui doit être basée sur les règles d'un assolement quatriennal bien fixé sur le terrain, on va voir poindre de suite l'embryon d'une économie rationnelle. En effet, des fumiers neufs impropres à l'enfouissement, passant à l'état de couches, acquièrent une somme de fertilité chimique et physique principalement, tout en donnant, par le développement de calorique provenant de la fermentation, des produits qui payent les fumiers et la main-d'œuvre de la manutention des couches, et enfin qui accordent des bénéfices. De là ce fumier, ne coûtant *plus rien*, ira féconder excessivement la première sole de l'assolement quatriennal.

En trois mots, définissons cette fameuse *clef révélatrice :*

1° Des couches sans un terrain pour les absorber : *médiocrité.*

2° Un terrain sans couches pour le féconder à bon marché : *médiocrité.*

3° Une proportion rationnelle de couches et de terrain : *richesse.*

Or, je dois le dire, tant s'en faut que les catégories que nous analysons soient rigoureusement *tranchées ;* bien des choses rentrent l'une dans l'autre. Eh bien, en cherchant des matériaux pour formuler une leçon, découvrirai-je par hasard la lumière qui pourrait encore éclairer des grands maîtres ?

Cela entendu, passons outre.

La troisième catégorie se trouve à la banlieue, plus ou moins éloignée ; c'est elle qui accapare les gadoues et les grossiers fumiers de la cité, ou bien elle possède un nombreux et riche bétail. Le cultivateur qui acquiert l'aisance à l'aide de cette industrie applique ordinairement les assolements et les rotations rationnels de l'agriculture. En première année, sur une sole exces-

sivement fumée, il cultive les gros Choux, les Artichauts d'automne, la Pomme de terre, les Poireaux, les Navets, etc. En deuxième année, la terre de cette sole recevra sans fumure les racines : Carottes, Salsifis, Oignons, etc. En troisième année, il fera succéder sans fumure les légumes à fruit sec, comme Haricots, Pois, etc., suivis de fourrages dérobés. En quatrième année, sur ce sol bien nettoyé, viendra une céréale d'hiver ou de printemps, aidant à élever le trèfle ou autre fourrage artificiel. En cinquième année, vient un trèfle bien puissant. En sixième année, il lui succède une céréale d'hiver, qui termine la rotation.

A présent, j'arrive au but de mon article, qui est celui d'indiquer des moyens prompts et sûrs de prospérité au cultivateur maraîcher isolé de tout exemple de bonne marche à suivre, et éloigné d'un centre de consommation donnant un débouché certain aux produits de son industrie. Pour remplir mon œuvre, je n'ai qu'à faire, sous les yeux de mon lecteur, un choix parmi les principes de culture que je viens d'exposer, et que des siècles ont consacrés; principes de culture qui, à l'époque actuelle d'une société communiquant en un jour, en une semaine, avec tous les climats de la terre, trouvent pourtant encore les moyens de rivaliser avec la concurrence extrême des pays mieux favorisés. Aussi voyez le génie de cette culture aux prises avec les difficultés ! — L'abondance lui nuit-elle, elle trouve le moyen de présenter plus beau ou de variété meilleure. — Enfin le bon marché l'écrase-t-il, de suite elle se met à la recherche des nouveaux besoins de la société; bien vite elle abandonne ce qui n'est plus lucratif et s'empare du nouveau. Et toujours il y a, et toujours il y aura des besoins nouveaux dans une société que le progrès entraîne si rapidement !...

En entrant en matière, nous devons désigner les catégories de cultures maraîchères qui existent dans les conditions isolées.

Il y a :

Premièrement, le potager de la *maison de campagne*, là où les maîtres séjournent toujours ;

Deuxièmement, celui de la *ferme* et du petit propriétaire campagnard ;

Troisièmement, celui du jardinier *marchand*.

LUCIEN GEORGES,
Jardinier en chef du Jardin des Plantes de Rennes,
ex-jardinier en chef des jardins d'étude de l'Institut agronomique de Grignon.

Dégustation de légumes nouveaux [1].

Monsieur le Rédacteur en chef,

Je viens de lire dans votre intéressante *Revue* un article dont vous me permettrez de relever les erreurs, espérant que vous voudrez bien donner la publicité de votre journal à ma réclamation, qui est dictée par l'amour de la vérité.

Vous avez publié un article de M. Tougard intitulé : *Dégustation de légumes nouveaux*. C'est cet article qui fait le but de ma lettre.

M. Tougard rend compte de l'impression produite sur lui par l'Igname de Chine ; qu'il me permette de lui dire qu'il s'est complétement trompé dans son appréciation : il assimile l'Igname, comme goût, au Salsifis ; j'ai mangé bien des fois du Dioscorea, et jamais je n'ai trouvé qu'il pût, comme goût, être assimilé au *Tragopogon porrifolium*. Il ajoute : « Que l'igname n'est pas ferme et farineuse comme la Pomme de terre et qu'il ne pense pas qu'il puisse devenir la base d'une alimentation substantielle. » Il est encore, à mon sens, dans l'erreur, car l'Igname contient 14 pour 100 d'amidon, et toute plante qui a une si grande quantité de principes amylacés est propre à former la base d'une alimentation quelconque.

Qu'a-t-il fallu de courage à Parmentier pour faire reconnaître le mérite de la Pomme de terre ! Il en est de même pour l'Igname.

Maintenant, que M. Tougard me permette de discuter l'assaisonnement qu'il a donné à l'Igname. Il a fait préparer ce tubercule à la sauce blanche ; bien des fois déjà nous avons vu préparer du *Dioscorea Batatas*, et jamais nous ne l'avons vu goûter ainsi.

Pour déguster l'Igname, il faut le faire cuire en purée ou le faire sauter dans le beurre ; alors ce tubercule est délicieux à manger.

Je crois fermement, monsieur, que vous avez à cœur les progrès de l'horticulture, c'est pour cela que j'ai pris la liberté de vous écrire ces quelques lignes.

Julien Horrias,
Cultivateur, rédacteur de la chronique agricole du *Courrier de la Loire*.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p, 564.

Coupe-gazon circulaire.

Cet instrument n'est pas nouveau, tant s'en faut, et cependant il n'est pas très-répandu, quoiqu'il soit fort commode et que son



Fig. 15. — Coupe-gazon circulaire. Fig. 16. — Profil du coupe-gazon.

emploi abrége beaucoup le travail, tout en le rendant plus régulier.

Il se compose d'une douille fixée dans un manche de bêche un

peu long, et terminée par une chape dans laquelle tourne une molette en acier. On l'emploie surtout pour dresser les bordures des allées de jardin; il est très-facile de le diriger de manière à suivre toutes les sinuosités des allées. Il est facile de concevoir que son travail est beaucoup plus régulier que celui de la bêche, qu'on emploie ordinairement à cet usage. De plus, il va beaucoup plus vite, l'homme qui le conduit pouvant faire environ 250 mètres en un quart d'heure, lorsque le sol est léger.

M. Quentin Durand établit cet instrument avec beaucoup de soin. A l'exposition horticole de 1857, il en avait présenté de quatre grandeurs différentes, depuis 0m.15 jusqu'à 0m.30. Leur prix variait de 7 à 20 fr.

Les molettes sont en acier fondu, et la trempe en est excellente; les douilles sont de plus en plus pesantes, selon le diamètre des molettes, afin que le poids de l'instrument aide à le faire pénétrer dans le gazon.

On emploie aussi le coupe-gazon avec avantage lorsqu'on veut lever des gazons pour revêtir des talus, faire des bancs rustiques, ou regarnir des parties de pelouses. F. DE GUAITA.

Destruction du puceron lanigère.

J'ai l'honneur de vous faire part d'une découverte qui a été faite par M. Dumont, mon jardinier, au sujet des pucerons lanigères, dont vous avez parlé dans la chronique horticole du 16 août 1857.

Ces pucerons, depuis de nombreuses années, avaient envahi nos arbres fruitiers. Jusqu'ici on n'avait trouvé que des remèdes peu efficaces et très-compliqués qui n'ont rien valu. M. Dumont planta trente pommiers, en 1852; les pucerons les attaquèrent; l'année suivante, plus de la moitié de ces arbres étaient ravagés par les insectes, et ils allaient bientôt succomber sous les atteintes de cette maladie, lorsque le jardinier imagina un remède qui fut couronné de succès. Voici la composition qu'il a appliquée: Il acheta pour 0f.10 de tabac à fumer, 0f.10 de savon blanc, 0f.10 de soufre; il fit bouillir le tout dans six verres d'eau, et l'employa ainsi qu'il suit: il frotta d'abord la branche malade avec une brosse, et lava ensuite la plaie avec cette composition. Je puis vous assurer que depuis cinq ans le mal n'a pas reparu et que les individus sont en parfaite santé. Il faut surtout recommander de ne pas employer le savon vert qui est un poison pour les arbres.

J'espère, monsieur, que cette découverte pourra être utile aux horticulteurs, et je vous prie de la publier dans votre intéressant recueil. Ce remède peut être appliqué pour chasser toutes les espèces d'insectes. GUILLAUME DE CHOCQUEUSE.

Lopezia miniata[1].

Nous recevons la lettre suivante de M. Roux, jardinier en chef du jardin des plantes de Montpellier, et nous nous empressons de la publier, d'abord parce qu'elle rectifie une erreur fâcheuse, ensuite parce qu'elle est pour nous une occasion de rendre justice aux administrateurs intelligents et dévoués qui ont succédé à de Candolle au jardin des plantes de Montpellier. L'illustre de Candolle est certainement regrettable, comme tous les hommes savants et utiles que la mort a moissonnés, mais ce n'est certainement pas comme directeur du jardin des plantes de Montpellier qu'il a laissé un vide après lui. VICTOR BORIE.

Monsieur le rédacteur en chef,

Dans la dernière revue mensuelle des plantes rares et nouvelles, M. Lemaire regrette que le *Lopezia miniata*, cultivé en 1813 par de Candolle dans le jardin de Montpellier, ait disparu des autres jardins.

Permettez-moi de vous annoncer que cette espèce est toujours représentée dans notre orangerie par de nombreux individus.

Je la propage très-facilement au moyen de boutures que je me fais un plaisir de communiquer aux amateurs qui me les demandent dans les saisons favorables, qui sont le printemps et l'automne. A. ROUX.

Nous nous empressons de prévenir nos lecteurs de Paris que M. Du Breuil a commencé son cours d'arboriculture, au Conservatoire, le vendredi 15 janvier à une heure. Les leçons seront continuées tous les mardis et vendredis à la même heure.

Il traitera cette année de la culture spéciale des arbres à fruits de table dans les vergers et les jardins fruitiers; des plantations d'alignement pour la production des bois de service ou pour l'ornement; enfin de la création et de l'entretien des haies vives.

Les cours au jardin du professeur, rue de Grenelle-St-Germain, 139, commenceront le 3 février et auront lieu les mercredis et les samedis à 2 heures.

(1) Voir *Revue horticole*, 1857, p. 589.

Une herborisation automnale dans le Liban.

Le 26 octobre 1857 j'étais à Beyrouth, sur la côte de Syrie. Quoique la saison fût fort avancée, surtout en Orient, et mon séjour limité, je profitai avec empressement d'une occasion qui s'offrit à moi de faire une pointe dans le Liban et de visiter une filature de soie que deux Français, MM. Figon et Cova, y ont établie.

En sortant de Beyrouth, nos chevaux marchèrent d'abord dans des chemins creux, bordés de haies impénétrables d'*Opuntia ficus-indica* et ombragés de loin en loin par des Caroubiers et le *Ficus sycomorus*, dont les grosses branches étaient hérissées de brindilles portant de petites figues douceâtres. Nous arrivâmes bientôt à la promenade des Pins, plantés par l'émir Fakkardin, pour arrêter les dunes qui menacent d'envahir la ville de Beyrouth. Imaginez des Pins pignons semés si dru, qu'ils ont pris un aspect très-singulier, tous s'élevant à la même hauteur; ils ressemblent à une immense charmille ou à ces Buis que la manie architecturale de nos ancêtres taillait en forme de murailles. Les parasols de quelques Pins, beaucoup plus grands que les autres, dominent le massif. Je remarquai dans les allées sablonneuses de cette promenade la Coloquinte à l'état sauvage.

Nous descendîmes de la dune sur laquelle est plantée la promenade des Pins pour traverser une petite vallée arrosée par un cours d'eau : elle est plantée de Dattiers chargés de fruits qui touchaient à leur maturité. Nos légumes d'Europe croissaient au pied de ces arbres tropicaux, et les haies étaient formées de *Vitex agnus-castus* et de Cassis (*Acacia farnesiana*). Après avoir traversé cette vallée, nous commençâmes à gravir les premières pentes du Liban : des villages se montraient à différentes hauteurs; ils étaient entourés d'Oliviers infiniment mieux dirigés qu'en Asie Mineure, où l'arbre est abandonné à lui-même quand il n'est pas mutilé par une hache inintelligente et brutale. Les Mûriers avaient repoussé de nouvelles branches ; car, dans ce pays, on ne se contente pas au printemps de les effeuiller, on coupe la branche chargée de feuilles pour la donner aux vers à soie. Il en résulte qu'on peut se dispenser de les déliter, les branches formant des claies naturelles qui éloignent l'animal de la litière sous-jacente. A mon grand regret, les végétaux herbacés étaient desséchés et flétris ; seulement deux plantes bulbeuses, le *Muscari parviflorum* et le *Colchi-*

cum Steveni, paraient de leurs fleurs naissantes même les sables les plus arides; la seule verdure était celle de petits pignons à cime arrondie épars sur la montagne.

A 400 mètres environ au-dessus de la mer, nous traversâmes un petit bois de Chêne faux Kermès (*Quercus pseudo-coccifera*, Desf. *Q. calliprinos*, Webb.), dont les troncs avaient de 3 à 4 mètres d'élévation. Après ces chênes, le chemin devient très-étroit et s'engage au milieu de grands rochers de grès ferrugineux. J'y remarquai l'*Inula viscosa*, dont les fleurs jaunes s'épanouissent en automne dans toute la région méditerranéenne, l'*Erica ciliaris* et le joli *Cyclamen europeum* qui s'échappait des fentes du rocher. A notre gauche se creusait la vallée d'Hamana, déjà célèbre dans le Cantique des Cantiques et vantée depuis par Lamartine. La vue s'étendait sur la côte de Syrie, dont les sinuosités encadraient admirablement une mer d'azur.

A la hauteur où nous étions, la culture de la Vigne devient dominante, les souches sont tenues très-basses, et les longs sarments qu'elles poussent chaque année, rampent sur le sol. Le raisin, mûrissant à fleur de terre, produit un vin connu sous le nom de vin d'Or ou du Liban, dont la couleur est plus remarquable que le goût. Nous passâmes bientôt un col et redescendîmes pour entrer dans la vallée d'Hamana. Le sol devenait de plus en plus pierreux, et le Pin pignon était toujours le seul arbre de haute futaie. Enfin nous arrivâmes à la filature du Krayé, élevée de 1,000 mètres environ au-dessus de la mer. La maison d'habitation, construite à l'européenne, et les deux usines, sont placées sur un talus abrupt qui aboutit supérieurement à un rocher vertical, mais descend inférieurement jusque dans le fond de la vallée, dont le torrent seul occupe le thalweg; au-dessus de la maison, l'escarpement est rocailleux et nu; au-dessous, les pentes sont couvertes d'une végétation encore verdoyante, malgré la saison avancée. Dans les rochers je trouvai : *Eryngium glomeratum*, Lam., *Poterium spinosum*, L., *Kentrophyllum rubrum*, Link., *Echinops sphærocephalus* L., toutes plantes épineuses, piquantes, qui semblent vouloir se défendre contre la convoitise du botaniste, et se roidissent quand il les introduit de force dans la boite de ferblanc.

Au-dessous des fabriques, le tapis végétal était d'une nature bien différente; à l'abri des Pins pignons croissaient des plantes qui toutes se trouvent dans le midi de la France, dont cette région

doit reproduire le climat. C'étaient des Figuiers, des Oliviers, des Mûriers, des Cistes défleuris, *Elæagnus angustifolius*, *Rubus discolor*, *Juniperus oxycedrus* très-rabougri, *Inula viscosa*, *Osyris alba*, *Lavatera olbia*, etc. Mais, au milieu de ces végétaux mes compatriotes, je vis avec une surprise et un plaisir que tous les horticulteurs comprendront un hôte étranger, le *Rhododendron ponticum*, le plus bel arbrisseau des bosquets fleuris de l'été et des massifs toujours verts de l'hiver, le plus bel ornement des jardinières de nos salons. La plante était en fruits, mais ses magnifiques touffes d'un vert luisant, appliquées pour ainsi dire contre la montagne, produisaient le plus bel effet; elles étaient logées dans les anfractuosités du terrain et croissaient sur un sol noir et humide, produit d'un mélange de grès ferrugineux et de détritus végétaux. Exposition, nature du sol, humidité, élévation au-dessus de la mer, tout reproduit les conditions de végétation de ses congénères les *Rododendrons ferrugineum* et *R. hirsutum* dans les Alpes ou les Pyrénées, et d'autres espèces plus belles encore qui s'échelonnent sur les contre-forts de l'Himalaya. On dirait que la nature a voulu consacrer cette forme végétale à l'ornementation de la région moyenne des versants ombreux et humides de toutes les grandes chaînes de l'ancien monde et de la moitié septentrionale du nouveau continent, comme les Nympheacées sont l'ornement des eaux douces et tranquilles du monde entier.

La distribution géographique du *Rhododendron ponticum* lui-même est remarquable et a fixé l'attention de tous ceux qui s'intéressent à ces questions. En Asie Mineure, il habite la chaîne de montagnes qui borde la côte depuis le Caucase jusqu'aux environs de Smyrne. Plus au Sud, on ne l'a pas signalé dans le Taurus, mais nous le retrouvons dans le Liban jusqu'à Beyrouth. En Syrie il expire avec cette chaîne. Dans la région méditerranéenne on ne le connaît ni dans les montagnes de la Grèce, ni dans celles de la Macédoine ou de la Thessalie, de l'île de Crète, de la Sicile, de la Sardaigne, de l'Algérie ; semblable aux Phéniciens, dont la mère patrie est comme la sienne au pied du Liban, il a jeté une colonie lointaine dans le midi de la péninsule Ibérique, savoir : les montagnes au-dessus du détroit de Gibraltar, en Espagne, et la sierra de Monchique dans les Algarves de Portugal. Ces faits m'étaient connus, et on conçoit qu'ils ajoutaient au plaisir que me causait la vue de ce bel arbrisseau, croissant spontanément dans la vallée d'Hamana. Il me rappelait vivement son congénère des

Alpes, aux limites duquel j'avais si souvent suspendu mon baromètre, et son autre congénère de Laponie (*Rhododendron lapponicum*, L.), que j'avais trouvé exilé sur les montagnes qui environnent Kaafiord, sous le 70e degré de latitude : humble représentant de ce genre brillant, il maintenait jusque sous les glaces du pôle le privilège de son type et embellissait de ses fleurs modestes et de son étroit feuillage des rochers que la neige couvre pendant huit mois de l'année.

Ch. Martins.

Culture maraîchère [1].

LE POTAGER DU CHATEAU.

Au jardinier de la maison bourgeoise, il faut certainement de belles capacités pour acquérir les productions les plus variées qu'on lui demande, car il est obligé le plus souvent de les obtenir avec des moyens restreints. Ainsi il doit présenter une culture de serre, tenir un ornement avec goût et propreté, avoir un fruitier fertile, et enfin montrer un luxuriant potager.

Afin de donner du corps à notre raisonnement, supposons-lui les ressources suivantes :

Le fumier de deux chevaux, celui de quatre vaches, celui de quatre porcs, d'un poulailler et lapinerie de cent têtes; les déjections humaines bien recueillies de douze personnes en moyenne; de cinquante à soixante voitures de feuilles, ou de mousse, de fougères, ou autre litière provenant du parc ou de la forêt voisine; enfin les débris de jardin comprenant : tiges herbacées coupées, menus élagages, gratures de pelouses, de talus et de fossés, etc.

Avant de mettre ces matériaux en œuvre, il faut impérieusement comprendre une *distribution judicieuse* du JARDIN ÉCONOMIQUE, et que des observations qui nous semblent sérieuses nous disent être celles-ci :

1° Un carré général *fruitier* qui reçoit exclusivement les pyramides, vases, fuseaux, contre-espaliers, buissons, touffes, et dont le sol sera aménagé par du Fraisier intercalé à l'aide des Haricots nains verts, de Pois nains, de Laitue et fournitures diverses; nous lui donnerons 15 ares de superficie.

2° Un carré général dit de *primeur*, qui contiendra 35 ares di-

(1) Voir *Revue horticole*, année 1858, p. 49.

visés en six carrés, dont deux seront destinés à la pépinière du fleuriste ou à la plantation préliminaire des arbres fruitiers, auxquels on peut donner une première disposition pour l'espalier et la pyramide; et les quatre autres recevront la rotation des couches. Là seront cultivés les légumes de primeur et de saison intermédiaire qui demandent tous des arrosements et des abris particuliers.

3° Enfin un carré général dit *potager*, pouvant contenir 1 hectare à un 1 hectare et demi, et qui recevra l'assolement triennal ou quatriennal de temps à autre; exemple :

Première année, fumure extrême pour légumes à production foliacée, tels que Choux, Artichauts d'automne, Poireaux, Laitue pour bestiaux, Choux-fleurs d'automne, Potirons, Melons de quatrième saison, Haricots verts, Épinards, etc.;

Deuxième année, racines, tubercules : Carottes, Pommes de terre, Artichauts de printemps, Oignons, etc.;

Troisième année, fruits secs : Haricots, Pois verts et secs, porte-graines en général, etc.;

Quatrième année, prairie de Ray-grass avec Lupuline, et fourrages annuels, *préalablement ou continuellement arrosés à l'engrais liquide*.

A la suite de ce tableau de la distribution du terrain, je dois entretenir mes lecteurs de la répartition des engrais que possède notre jardinier.

Le fumier de cheval des trois mois d'été sera mis soigneusement en réserve dans un lieu sec, en meule conique, de manière que l'eau ne puisse la pénétrer. Ce fumier sera utilement employé pour monter les acots et réchauds autour des couches d'hiver et de printemps.

Le fumier de vache de l'été sera mis en tas chargé de terre, et arrosé souvent à l'*engrais liquide* dont nous allons parler. Ce fumier de vache d'été servira exclusivement à l'enfouissement d'automne dans le carré fruitier. Le fumier de cheval de l'automne, de l'hiver et du printemps, servira à monter les couches d'hiver et de printemps, en le mélangeant par tiers, moitié ou deux tiers (selon la fermentation que l'on recherche), en le mélangeant, dis-je, avec les feuilles ou la mousse mises soigneusement en réserve pour cet objet. Mais le fumier de deux chevaux ne peut suffire pour employer cinquante voitures de feuilles; afin d'y suppléer, on se servira du fumier de vache pour monter les couches de printemps;

mélangé aux feuilles, il donne une fermentation très-propice pour cette saison.

On peut également utiliser le fumier de cheval d'automne et de printemps pour les meules à Champignons.

Le fumier de porc le moins pailleux, la poulette, la déjection humaine, doivent se jeter à mesure de la récolte dans *la fosse aux purins*, qui est la *première et indispensable construction* à faire pour la culture potagère. Rappelons-nous bien qu'une voiture des fumiers que nous venons de nommer, joints à une portion de fumier de vache bien bouseux, que *cette voiture* versée dans la fosse à purin nous donnera, en engrais liquide, la valeur de *dix voitures* de fumier; que c'est à la fois l'*engrais* et l'*amendement* par excellence. Ainsi nous avons vu un potager en terre *forte* et compacte être amélioré jusqu'au *friable* en un an, par des arrosements copieux à l'engrais liquide répandu sur une herbe de Ray-grass. De même, un terrain *léger* et brûlant est devenu *onctueux* par les engrais liquides souvent répétés sur un gazonnement. C'est pour cela que nous conseillons l'assolement quatriennal dans le grand potager, afin d'avoir occasion chaque année de l'amender, si le sol est *compact* ou *brûlant*, par le procédé que nous venons d'indiquer.

Quant aux *débris*, le jardinier sera bien sage de n'y employer qu'un temps perdu ou peu précieux. Jamais il ne devra y mélanger des *fumiers neufs* ou des feuilles, puisque nous venons de comprendre qu'ils lui sont indispensables pour la confection des couches. Cependant le jardinier de maison bourgeoise pourra y mélanger *du vieux fumier* de *couche*, afin de se créer un compost par excellence pour la culture des plantes d'orangerie et de serre, et pour l'amendement des corbeilles du parterre et du parc. Je répète que le *compost* de *débris* ne doit pas se traiter trop en grand, parce qu'il réclame une manutention coûteuse quand on s'en rend compte, et que, pendant qu'on le travaille trop soigneusement, le jardin s'emplit de mauvaises herbes; on oublie des défoncements à faire. En résumé, le temps employé à charrier des engrais liquides sur place, à monter des couches, produit davantage que le temps passé au tas de débris, qui est un foyer de mauvaises herbes, surtout lorsqu'on entreprend de le monter sur une grande échelle. Dans ce dernier cas, le jardinier doit préféralement le refuser et le céder à l'agriculteur, auquel il convient parfaitement.

Avant d'aborder le potager de la ferme, et afin d'abréger pour lui, récapitulons les faits importants de notre potager de la maison de campagne.

Tous les fumiers qui se fabriquent dans la basse-cour, ainsi que les fumiers neufs que l'on achètera[1], passeront à la confection des couches, à l'exception du fumier de vache d'été, d'automne et d'hiver, qui servira à l'enfouissement dans le fruitier et dans le grand potager. A la fin de l'automne, durant l'hiver et pendant le printemps, le carré de primeur cède ses fumiers de vieilles couches au grand potager et à l'ornement.

LE POTAGER DE LA FERME.

Faudra-t-il donner des primeurs à ce rude travailleur qui a l'épiderme endurci et qui n'aime point les fadeurs? On nargue le citadin qui donne un argent fou pour acheter des choses qui n'ont ni goût ni saveur; mais on se moque sans réfléchir sur les lois de l'hygiène, qui imposent impérieusement à l'habitant des villes de manger des légumes tendres et frais, pour compenser les aspirations fraîches qu'un air impur lui refuse et que le paysan a le bonheur d'aspirer à pleins poumons.

Voilà pour la *nécessité;* maintenant, si nous abordons la question de *goût*, nous aurons encore plus complétement raison. Il n'y a que ceux qui n'en ont point mangé qui ignorent que la petite Carotte, les Laitues, les Haricots verts, les Chicorées, les Radis, les Melons de couche, etc., du jardinier primeuriste *qui conduit bien*, sont préférables à la saveur souvent âpre des mêmes produits de pleine terre. Ajoutons que le mot *primeur* est très-extensible, qu'il y a la première et la seconde saison. La première satisfera les nécessités, et la seconde le goût.

Mais, si au citadin les primeurs sont *nécessaires*, ne pourraient-elles pas être *aussi hygiéniques* pour le paysan? La plupart des campagnards passent leur vie au milieu de l'atmosphère aride de l'été, dans l'air confiné des étables, dans l'atmosphère poudreuse du grenier et de la grange, autour des mécaniques de la filature, au milieu des poussières de la forge et du four à chaux, etc. Eh

(1) Par cette phrase, « les fumiers neufs que l'on achètera, » je fais allusion au propriétaire qui n'aurait pas tous les fumiers nécessaires à la confection d'un carré de couche qui doit être proportionnel, comme je l'ai indiqué plus haut, à l'étendue de terrain à fumer par enfouissement dans le grand potager.

bien, des condiments, des légumes chargés de l'eau séveuse d'une culture bien soignée, et donnés dans toutes les saisons, ne lui sont-ils pas bien précieux ?

Voici qu'arrive l'ère de l'agriculture, laquelle va se transformer en industrie vraie, et modifier l'existence du paysan par des veillées, par des travaux de machines. Que le campagnard s'empresse donc de jeter un coup d'œil sur la distribution, l'aménagement, l'assolement et la rotation dans le jardin que nous avons décrit plus haut; qu'il les applique au plus tôt. Tout d'abord il trouvera des débouchés, parce qu'il pourra produire à bon marché pour la consommation actuelle qui l'entoure; et il sera tout préparé pour les transformations qui s'avancent à pas de géants.

La ferme aura donc, comme la maison de campagne, son carré de *primeurs* assolé à quatre ans, et le grand *potager* ayant le même assolement avec une rotation différente, et enfin son *fruitier*. J'insiste sur le frutier, non pas seulement afin d'avoir les commodités d'une *culture spéciale* qu'il réclame pour donner des produits satisfaisants, et que les nouveaux moyens de transport feront vendre avantageusement, mais bien pour ôter d'autour des carrés ces tristes touffes de Groseilliers rabougris, ces fleurs si mal soignées, ces informes buissons ou pyramides d'arbres fruitiers. Nous voulons les carrés libres, débouchant sur des allées spacieuses, quand on veut les commodités d'une promenade. Avec ces conditions, il est permis d'appliquer cette excellente pratique qui prépare la terre du potager avec la *charrue*, la *fouilleuse*, l'*extirpateur*, la *herse*, le *rouleau*, etc., toutes manipulations économiques et qui abaissent les prix de *revient*. Bien des fermes pourraient même avoir d'autres pièces, les meilleures du domaine, assolées dans le genre du grand potager, à 6 ou à 7 ans, de manière à intercaler dans la rotation des céréales, tant d'hiver que de printemps, qui fourniraient précisément la *semence* pour le reste du domaine. Personne n'ignore qu'une semence améliorée donne toujours sur la terre médiocre une première bonne récolte. Ai-je besoin de dire quel buin on trouve là pour l'engraissement et la mise en état de l'animal de boucherie, de toutes les mères, de tous les petits de la basse-cour, de l'étable, de la bergerie et de l'écurie ?

LUCIEN GEORGES,
Jardinier en chef du Jardin des Plantes de Rennes,
ex-jardinier en chef des jardins d'étude de l'Institut agronomique de Grignon.

Botanique horticole[1].

La végétation des Monocotylédones est essentiellement différente de celle dont nous avons tracé rapidement l'organisation; d'abord, comme nous l'avons déjà dit, la disposition générale des faisceaux fibro-vasculaires n'est plus la même que chez les Dicotylédones. Il n'y a ni rayons médullaires, ni écorce distincte, ni moelle centrale nettement limitée. Le développement des trachées se fait d'une manière analogue à celle des plantes dicotylédonées; autour d'elles se forment également des fibres ligneuses. Le côté opposé produit en même temps des cellules de liber, qui n'offrent pourtant pas ici une difffèrence bien notable avec les fibres ligneuses. Au centre des faisceaux se trouve aussi une partie de cambium qui cependant, chez les plantes dont nous parlons ici, n'est apte à se reproduire et à former des fibres et des trachées que durant un temps limité. Plus tard sa végétation est bornée, et il ne conserve pas toujours sa faculté régénératrice. Notre figure 17 représente une coupe longitudinale d'un faisceau fibro-vasculaire du Bananier. Ce faisceau est entouré des deux côtés par le tissu parenchymateux de la tige. En allant du centre vers la périphérie, nous trouvons : 1° quelques fibres ligneuses à parois épaisses et à extrémités pointues; 2° une trachée mince et allongée, contenant des anneaux; 3° quelques autres fibres ligneuses; 4° un certain nombre de trachées, de grosseurs très-différentes, contenant des anneaux et des spirales : 5° des cellules à membranes très-minces, c'est-à-dire le cambium; 6° le faisceau est terminé par des fibres ligneuses semblables à celles qui se trouvent de l'autre côté.

Ainsi le développement des organes qui composent les faisceaux fibro-vasculaires des Monocotylédones est pendant un certain temps très-analogue à celui des Dicotylédones ; mais, au moment où les faisceaux des Monocotylédones cessent de se régénérer, les autres parties du tissu cellulaire, situées à la même hauteur de la tige, s'arrêtent également dans leur développement ; ce qui fait que la tige des plantes monocotylédonées, une fois devenue ligneuse, ne grossit plus. Les Palmiers de nos serres nous offrent des exemples nombreux de ce fait; leur tige peut atteindre une

(1) Voir année 1857, p. 585 et 613, et année 1858, p. 7 et 29.

longueur considérable, sans que la grosseur change d'une manière très-sensible. Quelquefois cependant la tige grossira légèrement, à cause d'un faible développement de l'écorce. Nous voyons dans nos serres souvent des Palmiers, des espèces différentes de Pandanus et d'autres plantes monocotylédonées dont la tige est bien plus mince en bas qu'en haut; le nombre des faisceaux fibro-vasculaires, ayant augmenté en haut par suite de nombreuses ramifications, a, dans ce cas, considérablement accru la grosseur de la tige dans sa partie supérieure. La partie inférieure ne suffit pas alors à elle seule pour soutenir toute la plante. La nature, dans ce cas, lui vient en aide par le développement de nombreuses racines aériennes, qui, en se fixant dans le sol, servent en quelque sorte d'arcs-boutants.

Nous devons ici mentionner le genre *Dracaena* et ses voisins. Ces plantes, tout en appartenant aux Monocotylédones, se rapprochent anatomiquement beaucoup des Dicotylédones. Le cadre que nous nous sommes tracé pour cet aperçu tout à fait élémentaire de l'anatomie végétale ne nous permet pas de poursuivre dans ces détails les recherches sur cette structure en quelque sorte anormale [1]. Notons seulement que la tige des Dracaena grossit réellement après la première année de sa végétation. Nous verrons encore souvent que les limites entre les grandes divisions des organismes, n'étant point toujours tracées par la nature d'une manière absolue, ne sont pas facilement saisissables. La nature aime les transitions, elle ne saute pas brusquement d'un type à un autre.

Les plantes cryptogames, d'une organisation plus élevée, les Fougères, par exemple, ont de grands faisceaux fibro-vasculaires [2], disposés en cercle autour d'une espèce de moelle centrale. Mais il n'y a pas chez eux des rayons médullaires ni une distinction nette

(1) Ceux de nos lecteurs qui voudraient s'instruire d'une manière plus spéciale sur ces matières trouveront dans les traités élémentaires de botanique, par exemple dans l'excellent livre de M. A. de Jussieu, des notions très-intéréssantes. Notre but principal étant d'exposer d'une manière sommaire les faits généraux de la végétation connus jusqu'ici, nous devons avant tout avoir à cœur de ne point embarrasser nos démonstrations en entrant dans des détails tout à fait spéciaux et qui n'intéressent que la science pure : nous avons voulu demeurer le plus près possible de la pratique.

(2) Les plantes cryptogames exclusivement composées d'un tissu cellulaire sans l'intervention de trachées, telles que les Mousses, les Algues, les Champignons, etc., à l'exception des espèces comestibles), n'étant point jusqu'ici l'objet d'une culture particulière, ne rentrent pas dans le cadre que nous nous sommes tracé.

entre la moelle et l'écorce. Le cambium ne donne pas naissance à des fibres ligneuses ou à des fibres du liber; mais les cellules du parenchyme, entourant les faisceaux, deviennent ligneuses elles-mêmes. Les trachées se forment toujours au centre du cambium, et ce dernier cesse à une certaine époque de se reproduire et de former des trachées. Ainsi les faisceaux arrivés à leur développement définitif sont composés d'un groupe central de trachées entouré de tous côtés par le cambium.

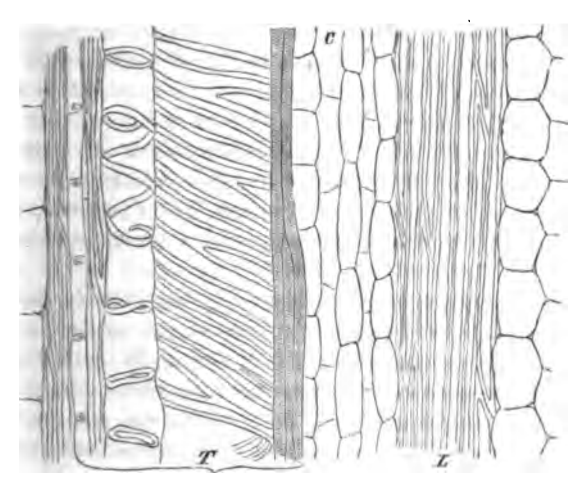


Fig. 17. — Coupe longitudinale d'un faisceau libro-vasculaire du Bananier.

Nous voyons donc que les trois grandes divisions des plantes nous offrent chacune une organisation anatomique particulière. Les Dicotylédones sont caractérisés principalement par leurs rayons médullaires et le développement illimité de leurs faisceaux fibro-vasculaires; les Monocotylédones, par la disposition irrégulière de ces faisceaux et leur développement borné; les Cryptogames, enfin, par l'absence du bois proprement dit et par la position centrale des trachées dans les faisceaux.

Nous avous vu que l'action du cambium était la source de toutes ees organisations variées; qu'il était la partie la plus vitale et la plus productive des végétaux; aussi c'est dans son tissu que s'accomplissent les fonctions les plus essentielles pour la vie de la plante; il est l'organe principal de la sève ascendante et descendante.

On ne doit point se figurer la circulation de la sève dans les végétaux analogue à celle du sang chez les animaux. Le sang des animaux sort du cœur, il parcourt tout le corps par un système très-compliqué de petits canaux (les artères) et retourne au cœur après avoir alimenté tout l'organisme par un autre système semblable (les veines). Chez les plantes, il n'existe d'abord pas d'organe central comparable au cœur; ensuite il n'y a pas deux systèmes à fonctions différentes; mais le tissu qui sert à la sève ascendante sert aussi à la sève descendante.

La circulation ne s'opère pas normalement chez les plantes par la voie de tubes (les trachées); mais les liquides pénètrent à travers les parois des cellules du cambium des faisceaux fibro-vasculaires. Cette action des liquides à travers les membranes est connue dans la physique sous les noms d'*endosmose* et *exosmose* [1]. Les recherches des physiologistes les plus éminents de notre temps ont prouvé d'une manière évidente que c'est presque exclusivement de cette manière que se fait la circulation dans les végétaux.

Mais la sève ascendante est bien plus caractérisée dans la plante que la sève descendante; son importance est énorme. Son organe principal est, comme nous l'avons déjà dit tout à l'heure, le cambium des faisceaux fibro-vasculaires. Il arrive souvent que, dans la période du premier réveil de la végétation, au printemps, après le repos de l'hiver, les trachées elles-mêmes sont remplies pendant quelque temps des liquides nourriciers; mais cet état de choses doit être considéré comme exceptionnel, et il n'est que momentanément causé par la surabondance de la sève. Dans toute autre période de l'année, les trachées sont remplies d'air.

Dans les cellules du parenchyme de la moelle et de l'écorce, il s'opère également une circulation et un accroissement. Ces parties de la tige sont cependant principalement employées par la nature pour emmagasiner, pendant une certaine période ou pendant toute la durée de la vie des plantes, des matières nutritives, telles que la fécule, etc.

Le cambium est la vraie partie régénératrice des plantes. Ceux de nos lecteurs qui ont suivi le développement des racines d'une

(1) Quelques auteurs désignent ce double fait par un seul mot : *diffusion*. Ce terme serait peut-être préférable parce que les deux mots *endosmose* et *exosmose* désignent une action et une réaction qui se confondent dans un même phénomène.

bouture de Laurier-Rose placée dans l'eau auront toujours vu naître les racines de la zone du cambium entre le bois et l'écorce.

C'est cette même zone qui joue le rôle le plus important pour la greffe des végétaux. Une greffe ne pourra jamais réussir si le cambium des deux plantes qu'on veut unir n'est pas mis en contact immédiat [1].

Nous avons vu que dans les plantes monocotylédonées les faisceaux fibro-vasculaires sont disséminés irrégulièrement dans le tissu de la tige; c'est par cette raison qu'on ne peut pas greffer ces plantes : il est impossible de mettre en contact direct le cambium de ces deux sujets.

Le bois des arbres joue un rôle moins important dans la vie de la plante. Les parties les plus jeunes seulement prennent part à la nutrition des végétaux; elles seules sont capables de se reproduire. Le bois plus âgé constitue principalement la charpente des arbres. La moelle semble également cesser de fonctionner de bonne heure. Nos lecteurs ont fréquemment eu l'occasion de voir des arbres creux, dont la moelle et la plus grande partie du bois manquaient et qui néanmoins végétaient parfaitement, parce que leur partie régénératrice était restée intacte. D'un autre côté, on sait que les insectes dont les larves se nourrissent de l'aubier et du jeune bois des arbres sont les ennemis les plus redoutables de nos forêts et de nos promenades publiques.

Nous avons vu que c'est principalement dans le cambium des faisceaux fibro-vasculaires que la séve monte; aussi, pour arrêter ce mouvement, on n'a qu'à intercepter cette partie de la plante. Quand on veut faire développer vigoureusement le bourgeon d'un arbre fruitier, on fait une incision dans la tige, au-dessus de ce bourgeon. C'est alors la séve normalement destinée à monter plus haut dans la tige par la voie du cambium, qui sera employée au développement de ce bourgeon, et celui-ci formera par suite un rameau très-fort.

Quant à la séve descendante, sa nature et son mouvement ne sont point encore tout à fait connus. Il y a une multitude de faits qui montrent indubitablement qu'un mouvement descendant existe réellement et que la séve descendante a même une certaine faculté régénératrice.

1) Ceux de nos lecteurs qui voudraient étudier d'une manière plus détaillée la théorie de la greffe, trouveront dans la *Revue horticole* (année 1853), un travail très-important de M. Trécul, qui traite à fond cette question.

Quand on enlève une partie de l'écorce d'un arbre, c'est d'abord à la partie supérieure du bois mis à nu qu'on voit se former



Fig. 18. — Abronia umbellata (port de la plante).

un bourrelet de bois nouveau. Quand on serre fortement le tronc d'un arbre, c'est en dessus de la partie serrée que se forme un renflement. Tout cela semble indiquer une action de la sève de

haut en bas. Mais rappelons-nous bien que c'est ici un état anormal de la plante, et que d'ailleurs ce développement dont nous



Fig. 19. — Abronia umbellata (fleur d').

parlons peut avoir encore d'autres raisons, car nous voyons souvent chez les végétaux que les blessures de leurs tissus excitent parfois un développement démesuré de ces tissus.

Une partie très-considérable des liquides absorbés par la plante s'évapore par ses feuilles et par l'épiderme de la tige; une foule de matières solides reste, comme sécrétion, dans l'intérieur des tissus en forme de cristaux, etc. On voit donc que la sève descendante, qui a déjà joué son rôle dans l'organisme, est considérablement diminuée par les évaporations, les sécrétions, etc., ce qui amoindrit considérablement son importance.

Les faisceaux fibro-vasculaires entrent de la tige dans les feuilles des plantes, où elles se ramifient de différentes manières et forment ce qu'on appelle les nervures des feuilles. Le mode de la disposition des nervures dans les feuilles est très-varié; mais les Monocotylédones sont généralement caractérisés par leurs nervures parallèles, tandis que les nervures des Dicotylédones sont beaucoup plus ramifiées.

J. GRŒNLAND.

Abronia umbellata, Lam.

Cette belle plante, dont nous donnons à nos lecteurs deux dessins, l'un représentant le port de la plante (fig. 18), l'autre des détails de ses fruits et de ses fleurs (fig. 19), semble, à la première vue, appartenir aux Primulacées. Elle trouve pourtant sa place dans la série des végétaux, parmi les Nyctaginées, famille qui est représentée dans nos jardins surtout par la Belle de Nuit (***Mirabilis*** *Jalapa*).

Cette charmante plante est originaire de la Californie, où elle fut découverte, près du rivage de la mer, à Monterey, par M. Hartweg, qui l'envoya en 1848 à la Société d'horticulture de Londres. Elle se tient naturellement dans le sable meuble, où elle affecte la forme grimpante, se fixant au sol par de nombreuses racines adventives qu'elle émet de ses nœuds.

Toute la plante est un peu visqueuse. La tige, couchée par terre ou grimpante aux murs, est grêle. Les feuilles, un peu charnues, ovales allongées, obtuses, sont opposées. Ses belles fleurs odorantes, d'une couleur rose, sont disposées en ombelles, ou, pour mieux dire, en capitules très-serrés supportés par un pédoncule commun d'à peu près 0m.08 de longueur. Le tube de la fleur est d'un violet pâle; le limbe, de couleur rose, est composé de cinq lobes égaux, dont chacun est divisé en deux parties. Le fruit est muni de quatre ailes.

Nous avons vu cultiver cette plante dans les établissements de la maison Vilmorin; elle rampe sur terre ou grimpe aux treillages. Le dernier mode de culture est préférable quand on veut obtenir beaucoup de graines; car, la floraison se prolongeant jusqu'à la saison assez avancée, les individus couchés par terre mûrissent alors plus difficilement leurs graines.

La plante fait un effet charmant par ses nombreuses ombelles de fleurs autant que par son port gracieux; ses fleurs exhalent, surtout vers le soir, une odeur agréable.

Elle commence à fleurir vers la fin de juin, et, jusqu'en novembre, elle produit toujours de nouvelles capitules de ses fleurs. Sa culture n'offre pas de difficulté; elle demande un traitement analogue à celui des Verveines, c'est-à-dire qu'on peut la semer en septembre en pépinière pour la repiquer et l'hiverner en pépinière sous châssis. On peut aussi la semer sur couche à la fin de mars ou en avril pour la mettre en place en mai.

Cette plante, quoique étant vivace dans son pays natal, doit être traitée chez nous comme plante annuelle; aussi l'abondance de ses graines rend-elle très-facile sa multiplication. Elle est assez rustique et réussit bien dans tous les terrains. D'après M. J. Smith, elle aurait été introduite en Europe en 1788, par M. Colignon, jardinier, qui prit part à la malheureuse expédition de La Pérouse. Elle aurait été cultivée alors au Jardin des Plantes de Paris; mais son introduction dans l'horticulture ne date, comme nous l'avons dit, que de quelques années, et nous croyons devoir la recommander aux horticulteurs.

J. Grœnland.

Nomenclature de plantes expérimentées [1].

LE PÉLARGONIUM A GRANDES FLEURS.

Je crois pouvoir me dispenser de faire ici la description et l'éloge du *Pélagornium*. Que dirais-je, en effet, qui n'ait été déjà dit? Des plumes nombreuses, plus savantes et plus habiles que la mienne ont fixé l'origine et déterminé les caractères de cette belle plante. On a vanté bien souvent la forme gracieuse, les tons riches et variés de ses brillantes corolles; tout le monde enfin admire et connaît les *Pélagorniums*.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1856, p. 458 et 1857 p. 6, 27, 165 et 361.

Quelques personnes, il est vrai, les appellent *Géraniums;* elles ont tort, car elles confondent ainsi sous une dénomination commune des végétaux de la même famille, mais d'un genre différent.

La famille des *Géranaciées*, à laquelle appartiennent les *Pélargoniums*, se divise en quatre genres : *Erodium*, *Monsonia*, *Géranium* et *Pélargonium*. Ces quatre genres offrent entre eux des différences botaniques assez tranchées pour motiver cette première division.

Les *Érodiums*, par exemple, sont des plantes herbacées à corolle régulière, portant dix étamines dont cinq privées d'anthères.

Le *Monsonia*, également herbacé, offre des feuilles fasciculées, un pédoncule uniflore, cinq pétales réguliers et cinq étamines fertiles.

Le *Géranium* a toujours les tiges herbacées, le pédoncule biflore, la corolle régulière et les dix étamines fertiles; plusieurs sont indigènes.

Les *Pélargoniums*, au contraire, sont tous exotiques, sous-frutescents et vivaces; la corolle est irrégulière; sur dix étamines, sept seulement sont fertiles, et l'un des sépales du calice se prolonge par sa base en forme d'éperon.

Nous pourrons, je pense, à l'aide de ces indications sommaires, éviter désormais les erreurs scientifiques, et restituer à chacun son véritable nom.

Ce n'est pas tout cependant; le genre *Pélargonium* comprend lui-même un assez grand nombre d'espèces qu'il a fallu subdiviser en plusieurs sous-genres.

Les principaux sont : le *P. zonale*, dont les feuilles sont traversées par une zone d'un pourpre marron très-foncé. Le *P. inquinans*, vulgairement appelé *Géranium* à la sardine. Ses fleurs, d'un rouge éclatant, produisent beaucoup d'effet dans les massifs. Le *P. capitatum*, c'est celui dont les feuilles velues et profondément lobées laissent au doigt qui les touche une agréable odeur de rose. Le *P. triste* à rhizomes tubéreux, à feuilles finement découpées, porte des fleurs en ombelle d'un jaune pâle, tachées de brun, et répandant la nuit une odeur suave. Le *P. tricolor*, petit arbrisseau sous-ligneux très-délicat, feuilles lancéolées, fortement incisées, dentées et velues, pétales supérieurs rouges, tachés de pourpre à la base; les inférieurs d'un blanc rosé. On pourrait ajouter les *P. quinque-vulnerum*, *odoratissimum*, *fulgidum*, etc...

Enfin, le *Pelargonium grandiflorum*, arbrisseau sous-ligneux à

feuilles longuement pétiolées, divisées en cinq lobes découpés eux-mêmes plus ou moins profondément ; à pédoncules axillaires terminés par une collerette de trois ou quatre bractées d'où partent les pédicelles supportant trois, cinq et même sept fleurs à corolles irrégulières composées de cinq pétales inégaux.

C'est ce beau type qui, rapporté du cap de Bonne-Espérance vers la fin du siècle dernier, nous a successivement fourni les brillantes variétés qui forment aujourd'hui la plus éclatante parure de nos jardins et de nos serres.

Il y a quarante ans environ que MM. Lemon, Mathieu, de Belleville et Guillardet commencèrent la culture du *Pélargonium* à grandes fleurs, dont les premières variétés nous avaient été envoyées d'Angleterre.

Il fallait voir alors comme on s'extasiait devant ces nouveautés rares et précieuses; on les trouvait magnifiques. Mais bientôt quelques horticulteurs habiles se mirent à récolter des graines, à semer, et leurs succès rapides détrônèrent facilement les premiers types auxquels on jeta bientôt l'épithète injurieuse d'anciennes variétés.

C'est ainsi que le *Macranton blanc*, dont les pétales supérieurs étaient seulement marqués au centre de quelques veines carminées, pâlit devant le *Charles X*, cette plante si populaire et si répandue, dont le blanc pur ne s'altérait pas sous l'influence de l'air ou de la pluie; déjà ses pétales arrondis et bien ouverts présentaient un faisceau de striures pourpres tellement rapprochées, qu'on pourrait leur donner le nom de *Macules*. Le *Charles X* avait encore un mérite pour nous, c'est qu'il était français. Il avait été obtenu, je crois, par M. Chauvière.

Le *Nobile*, d'un rose pâle, céda la place au *Grand Alexandre*, une des plus grandes fleurs de ce temps-là. Puis vinrent le *Davianum*, le *Decorum*, l'*Inscriptum maximum*, le *Volubile*, le *Diadematum*, qui devait plus tard produire une série de merveilleuses nouveautés, le *Duc d'Orléans*, une des premières variétés dites de fantaisies, etc., etc...

Il y eut alors un temps d'arrêt ; mais le réveil fut un véritable triomphe pour l'horticulture. Les striures devinrent de larges taches d'un pourpre plus ou moins foncé, presque toujours velouté, couvrant entièrement les pétales supérieurs.

On nous offrit dans ce genre *Forget-me-not*, *élégant*, *Négresse*, etc., etc...

Enfin, la grande révolution s'opéra. Jacques Duval, jardinier de M. James Odier, obtint le *Pélargonium* à cinq macules et créa la tribu à laquelle il donna le nom de son maître. Les membres de cette tribu sont aujourd'hui les favoris de la mode ; ils règnent en souverains; qu'ils prennent garde, cependant, le *Diadematum*, après avoir été oublié pendant plus de quinze ans, vient de se présenter tout fier des brillantes qualités de ses nombreux enfants. On les vante, on les admire, et leurs vives couleurs, rehaussées de lisérés blancs, de nuances chatoyantes, pourraient bien à leur tour détrôner les cinq macules. Ils ont d'ailleurs une puissante alliée, la tribu des fantaisies, qui se distingue par des formes gracieuses, par des fleurs plus petites, mais d'un coloris vif et tranché ; chaque jour elle devient plus nombreuse et plus appréciée.

Le sous-genre *Pelargonium grandiflorum* (Pélargonium à grandes fleurs) peut encore, vous le voyez, se subdiviser en quatre tribus : 1° les *Grandes fleurs* proprement dites ; 2° les *Cinq macules*, ou genre Odier; 3° les *Diadematum*, et 4° les *Fantaisies*.

C'est donc dans les quatre tribus du *Pélargonium* à grandes fleurs que je vais chercher à composer une liste des plantes de choix que j'ai vues, que j'ai cultivées et dont je puis attester le mérite.

Un tout petit mot, pourtant, sur les procédés de culture, pour les personnes qui pourraient avoir besoin de renseignements à cet égard.

La terre qui convient aux *Pélargoniums* est facile à composer :

Un tiers terreau de couches,

Un tiers terreau de feuilles,

Un tiers terre de bruyère.

Voilà sans contredit la meilleure. Si vous n'avez pas de terre de bruyère, ajoutez au terreau de feuilles un peu de sable fin et de bois pourri ; ou bien encore, mêlez, par parties égales, de bon terreau de jardin bien léger et du terreau de couches ; puis ajoutez un peu de sable fin pour diviser le compost et le rendre plus perméable à l'eau.

Quand vos plantes seront passées et que les branches seront bien aoûtées, ce qui arrivera ordinairement vers la mi-août, rabattez vos branches à deux ou trois yeux, donnez un rempotage et mettez à l'ombre pendant quelques jours. Vous prendrez alors les tiges coupées pour faire des boutures ; vous ne manquerez pas de supprimer les feuilles, en laissant toutefois une partie du pétiole de

deux ou trois centimètres de long. Il n'est pas nécessaire que les boutures soient munies d'un œil terminal; quelques yeux latéraux suffisent et se développent promptement.

C'est vous dire que la même tige peut fournir plusieurs boutures; vous aurez soin seulement d'opérer toujours la section au-dessous d'un nœud; puis vous planterez dans des pots de sept à huit centimètres de diamètre, que vous bassinerez légèrement et que vous placerez à l'ombre dans une bâche ou dans une serre tempérée. Les cloches et les châssis ne conviennent pas pour ce mode de multiplication.

Vers la fin d'octobre, vous diviserez vos jeunes boutures, que vous mettrez alors sous un châssis un peu chaud et bien ombragé pour faciliter la reprise.

L'hiver survenant, boutures et vieux pieds devront être rentrés et placés sur la banquette d'une serre froide, le plus près possible du jour, ou dans une serre à deux versants dite hollandaise, pendant la mauvaise saison. Il faut arroser modérément, donner de l'air quand le temps est doux, nettoyer, enlever les feuilles mortes ou pourries et couvrir de paillassons si l'hiver devient rigoureux.

Les personnes qui n'ont pas de serres pourront rentrer les *Pélargoniums* sous un châssis froid, mais alors il faudra couvrir avec soin pendant les gelées, et même entourer le coffre du châssis d'un réchaud de fumier neuf.

Au printemps, les boutures végètent avec force, il faut les pincer ou plutôt les tailler pour les forcer à se ramifier; puis on rempote celles qui ont rempli leur pot de racines, en donnant un vase un peu plus grand.

Lorsque les gelées ne sont plus à craindre, vous devez sortir vos plantes et les mettre en plein air, à l'abri des vents d'ouest, s'il est possible; puis, à la fin de mai, quand les boutons seront bien formés, vous les rentrerez dans la serre, et vous les placerez de manière à leur donner beaucoup d'air et de lumière.

Vous pourrez encore les placer dehors sur un gradin bien abrité; mais, dans ce cas, il faudra tâcher de les couvrir pendant les pluies à l'aide d'une tente que vous installerez sur des piquets ou sur une petite charpente en perches.

On peut activer la végétation et, par suite, obtenir de très-forts pieds de *Pélargoniums*, en arrosant au printemps et jusqu'à la floraison, une fois par semaine seulement, avec de l'eau dans laquelle on aura fait dissoudre un peu de colle forte (500 *grammes pour*

100 *litres*), ou une certaine quantité de guano (700 *grammes environ pour* 100 *litres*). Soyez sobre toutefois de ces ingrédients, car, si vous en abusez, vos *Pélargoniums* pousseront beaucoup de feuilles et donneront peu de fleurs.

Voilà pour la culture d'amateur; quand aux horticulteurs marchands, c'est bien autre chose. Pour eux, le bouturage se fait toute l'année, par branches, par bourgeons et même par feuilles ; ils tiennent leurs plantes sous châssis pour hâter la végétation. Ils forcent même quelques pieds sur couche, soit pour avancer la floraison, soit pour faire développer de nouveaux jets sur des branches déjà coupées, afin de se procurer une plus grande quantité de boutures.

L'amateur n'a pas besoin de tout cela; il peut cependant, lui aussi, bouturer au printemps. Dans ce cas, il doit prendre les petites branches latérales qu'il enlèvera avec talon, ou l'extrémité des tiges qu'il coupera au-dessous d'un nœud, ayant soin de ne retrancher que les feuilles inférieures, et surtout de conserver toujours l'œil terminal.

Je m'arrête, et je passe immédiatement à la nomenclature que je vous ai promise. Pour ceux de mes lecteurs qui voudraient quelque chose de plus complet, de plus précis sur la culture du *Pélargonium*, j'indiquerai : 1° *Le Pélargonium*, par Thibaud, horticulteur; Paris, Librairie agricole, rue Jacob, 26;

2° *Culture des Géraniums, des Calcéolaires, des Verveines et des Cinéraires*, par MM. Lemaire et Chauvière; Paris, Librairie agricole, rue Jacob, 26;

3° De la multiplication des *Pélargoniums* par les feuilles, *Annuaire de l'Horticulteur nantais*. Nantes, chez Forest, rue Jean-Jacques et quai de la Fosse;

Enfin, le cinquième volume de la *Maison rustique* et l'*Almanach du bon Jardinier*.

Variétés anciennes à deux macules.

Carlos (Hoyle), pétales supérieurs marron velouté, les inférieurs rose carmin, centre blanc; feuillage très-découpé, plante vigoureuse d'une bonne tenue et d'un effet magnifique.

Comte Dutertre, pét. sup. rose violacé, maculés de pourpre ; les inf. rose plus clair; feuillage magnifique peu découpé, plante très-vigoureuse.

Docteur Andry, fond rose tendre, pét. sup. maculés de pour-

pre, fleurs très-larges entièrement gaufrées d'une fraîcheur et d'un effet ravissants, joli feuillage; plante assez vigoureuse, mais qui s'allonge facilement.

Edite, rose vineux maculé de pourpre, centre blanc, beau feuillage peu découpé, arbuste vigoureux.

Elegans, pét. sup. fortement maculés, marron noir, lès inf. rose veiné et tacheté cramoisi, rameaux un peu diffus; très-belle variété.

Forget-me-not, pét. sup. entièrement couverts par une large macule cramoisi foncé; les inf. d'un blanc pur, feuillage découpé, bonne tenue, arbuste vigoureux.

Flavium (Hoyle), cerise vif maculé marron, centre blanc, variété magnifique.

Magnificens (Foster), fleur grande, cerise maculée marron et noir, centre violet clair, beau feuillage, arbuste vigoureux.

Madame Lesage, fleur grande, rose clair, maculée de pourpre et légèrement gaufrée; charmante variété assez vigoureuse et d'une bonne tenue.

None Such (Hoyle), rose vif, pét. sup. maculés de noir, les inf. légèrement marqués d'une tache rouge foncé, beau feuillage, belle tenue.

Prince of Orange, fleur grande, orange foncé, pét. sup. maculés noir et feu, superbe variété; mais les rameaux et le feuillage sont un peu grêles.

Rubens (Foster), pét. sup. cramoisi maculés marron, les inf. rose orange; très-belle plante assez vigoureuse.

Splendidum (Turner), pét. sup. marron noir, les inf. cerise vif, feuillage découpé, plante vigoureuse, belle tenue.

Vesuvium, fleur grande, rouge feu, pét. sup. maculés ou plutôt fortement striés de noir, plante assez vigoureuse d'un grand effet.

Virginalis, fleur blanc pur sans macules, quelquefois légèrement striée de rose; arbuste assez vigoureux, variété précieuse pour mêler dans les massifs et pour trancher sur les couleurs vives et foncées des autres plantes.

Vulcan (Beck), pét. sup. marron et carmin; les inf. rose orange; feuillage gracieux; la plante s'allonge un peu.

F. Boncenne.

De la serre froide.

Le goût de la culture des fleurs s'est emparé de toutes les classes de la société.

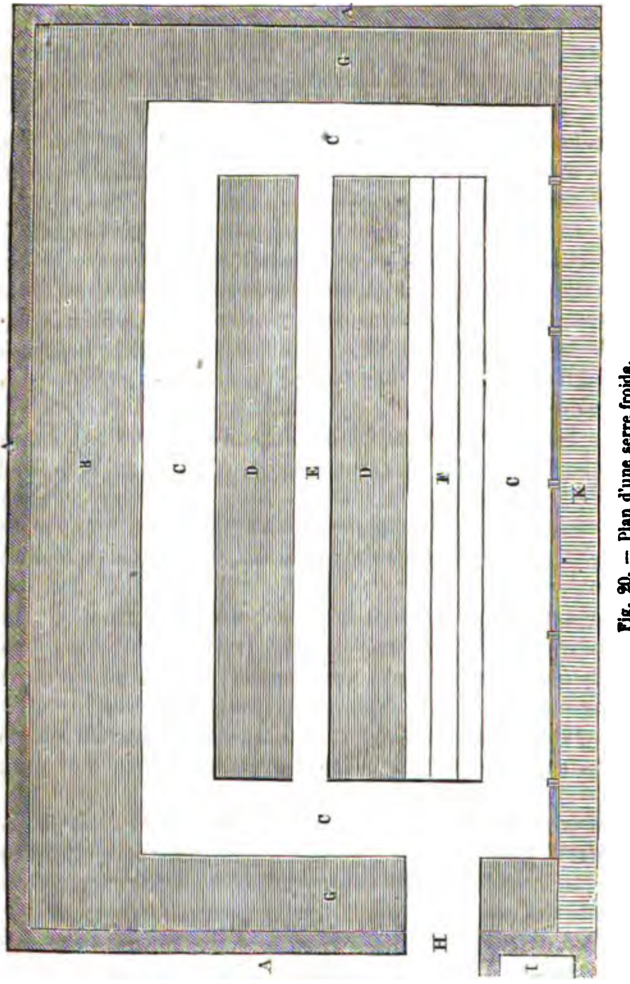


Fig. 20. — Plan d'une serre froide.

Depuis l'humble artisan qui n'a pour parterre que l'appui de sa fenêtre, jusqu'à l'homme opulent qui possède des serres et de vastes jardins, tout le monde s'en occupe plus ou moins. L'homme

retiré des affaires ou des emplois y trouve une foule de jouissance aussi vives qu'innocentes. Le petit rentier, surtout, en fait ses délices et son bonheur.

La culture des fleurs, comme la musique, est un excellent moyen d'adoucir les mœurs, parce qu'elle ouvre l'âme aux plus douces sensations. Il est à remarquer qu'elle n'a fait de véritables progrès que chez les nations les plus polies et les plus civilisées.

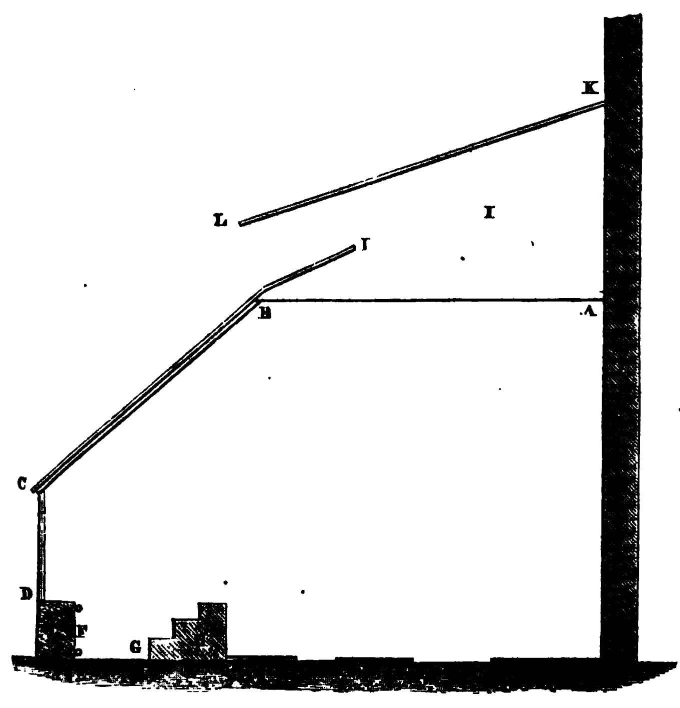


Fig. 21. — Coupe d'une serre froide.

Celui qui veut se livrer à la culture des fleurs doit avoir un jardin contigu à sa maison d'habitation, afin de pouvoir en tout temps donner à ses plantes les soins qu'elles exigent et jouir de leur vue. En admettant que l'amateur possède ce jardin, s'il n'a pas une serre, il ne pourra cultiver que des plantes de pleine terre. Dans le nombre de celles qui décorent nos parterres, il en est d'admirables et de bien dignes des soins qu'on leur donne,

mais leurs fleurs disparaissent à l'arrivée des premiers froids d'automne, et, jusqu'au printemps, nos jardins sont dépouillés. Avec une serre, on a des fleurs en toute saison. D'octobre en novembre, on a les Fuchsias, les Chrysanthèmes, les Justicia, les Tropœolum, etc. Décembre voit commencer la floraison des Camellias, qui ne s'arrête qu'à la fin d'avril. Viennent ensuite les Rhododendrons, les Azalées de l'Inde, les Calcéolaires et enfin les Pélargoniums dont les éclatantes corolles rivalisent avec tout ce que la floriculture peut montrer de plus beau.

Il faut donc qu'un amateur ait une serre. Si elle était adossée à un des murs de sa maison et qu'il pût y aller sans sortir de chez lui, ce serait une chose fort commode. On considère, avec raison, comme un grand luxe d'avoir une serre communiquant avec un salon, au moyen d'une porte vitrée qui permet de voir les fleurs. Il conviendra d'adopter cette heureuse disposition toutes les fois que cela sera possible.

Il y a différentes espèces de serres, appropriées aux genres de plantes qu'on veut cultiver. Les plantes intertropicales veulent la serre chaude, où la température est constamment maintenue de 15 à 20 degrés. D'autres exigent la serre tempérée et une chaleur de 6 à 8 degrés.

Enfin il y a la serre froide, où il suffit d'empêcher la gelée de pénétrer. Cette dernière serre, qui convient au plus grand nombre des végétaux, remplace la plupart du temps la serre tempérée. Elle exige beaucoup moins de soins que les deux autres et fort peu de dépense, car on n'y allume du feu que dans les plus grands froids de l'hiver.

Nous conseillons donc aux amateurs de s'en tenir à la serre froide, qui sert en même temps d'orangerie.

Une bonne serre froide doit être exposée au midi, afin de recevoir l'action des rayons solaires le plus longtemps possible, sauf à donner de l'ombre lorsqu'ils sont trop ardents. Le soleil, comme on l'a dit, est le père de la vie, autant pour les végétaux que pour les êtres animés. Quand on n'est pas horticulteur-marchand, mais simple amateur, on n'a pas besoin d'une très-grande serre. Il faut que la culture des fleurs soit un amusement, un délassement, et non un travail.

Une serre de 12 mètres de long, sur 7m.50 de large et 4m.50 de hauteur sera bien suffisante pour le plus grand nombre des amateurs.

On peut même lui donner un peu moins de longueur, mais la largeur et la hauteur ci-dessus indiquées sont de rigueur.

Beaucoup d'ouvrages d'horticulture ont donné la description et la figure de différentes serres. On pourra les consulter.

Nous donnons le plan (fig. 20) et la coupe (fig. 21) d'une excellente serre froide, dont la construction est on ne peut pas plus facile.

LÉGENDE.

Plan de la serre et disposition intérieure.

AAA murs de la serre;
B place des orangers;
CCC Chemins;
DD deux rangs de Camellias;
E sentier;
F gradins;
GG place des Rhododendrons, Nerium, etc.;
I petite pièce où est le foyer du thermosiphon;
K mur antérieur et tablette sur laquelle sont placés les Pélargoniums;
H porte de la serre de 4 mètres de hauteur à quatre battants.

Coupe de la serre.

AB partie plafonnée;
BC partie vitrée;
CD devant vitré où sont plusieurs fenêtres;
E mur antérieur formant tablette;
F tuyaux du thermosiphon;
G passage de 1 mètre de largeur;
H gradins;
I hangard au-dessus de la serre où les paillassons sont à l'abri de la pluie;
BJ plancher incliné, couvert de carton bitumé, sur lequel reposent les paillassons lorsqu'ils sont roulés;
KL toit en planches recouvert de carton bitumé.

Pour la partie vitrée de la serre, il vaut mieux employer le fer laminé que le bois. Le fer a une solidité à toute épreuve et une durée illimitée. Le bois, au contraire, quel qu'il soit, est toujours sujet à se déjeter et à pourrrir.

Pendant les temps humides il se gonfle, et pendant les temps secs il se retire. Il en résulte que les carreaux éclatent et que le mastic se fend et se détache. Avec des châssis en bois, les eaux pluviales pénétreront toujours dans la serre; inconvénient qu'on n'a pas avec les châssis en fer. Quant à la dépense, le fer ne coûte pas tout à fait le double du prix du bois et dure dix fois plus.

On ne saurait se dispenser de couvrir la serre de paillassons pour

la préserver de la gelée pendant l'hiver et de la grêle pendant l'été.

Ces paillassons doivent avoir 2 mètres de largeur et une longueur suffisante pour couvrir toute la partie vitrée. Pour une serre de 12 mètres de long, il faudra donc six paillassons.

La tête des paillassons est fixée au plancher J B. A leur extrémité inférieure, ils sont attachés à une barre qui leur est commune, à peu près comme celle qu'on met au bas des cartes géographiques. Cette barre a la même longueur que la serre et est formée de plusieurs pièces jointes bont à bout. Des cordes fixées au plancher B J, passant sous les paillassons et sous la barre, puis par des poulies plantées dans le toit de la serre, relèvent les paillassons, en s'enroulant sur une série de cylindres placés sous le hangar et mus au moyen d'une manivelle.

Ces cylindres sont formés de pièces de bois jointes bout à bout par des fourchettes en fer. Les paillassons se roulent sur la barre et viennent se placer sur le plancher B J. En tournant la manivelle en sens contraire, les paillassons se déroulent, et l'on n'a qu'à les fixer au bas de la serre avec des bouts de corde.

Il serait avantageux de substituer aux ficelles des paillassons, qui se pourrissent facilement, des fils de fer. Le métier à paillassons dont la *Revue horticole* nous a donné la figure ne peut pas être employé, parce que les paillassons qu'elle confectionne n'ont qu'une largeur de 60 centimètres, et que les nôtres doivent avoir 2 mètres.

Lorsque l'amateur aura terminé sa serre froide, il ne lui restera plus qu'à la garnir des plus belles plantes que l'horticulture peut lui offrir. Nous avons nommé la plupart de celles qui doivent y figurer. On peut y ajouter les Acacias, qui font un très-bel effet au printemps, les Habrotamnus, les Epacris, les Clématites, les Cinéraires, les Pétunias, les plantes bulbeuses et les variétés de Cactus qui fleurissent facilement. Plusieurs plantes de pleine terre ornent admirablement les serres. Les Rosiers, par exemple, y donnent des fleurs beaucoup plus belles et durant plus longtemps que celles qui sont en plein air, parce qu'elles y sont à l'abri des vents, de la pluie et des ardeurs du soleil. Enfin, pour faire son choix, l'amateur fera bien de consulter les personnes expérimentées. Il se souviendra surtout qu'on ne peut pas tout cultiver; qu'il vaut mieux avoir moins de plantes et leur donner plus de soins; et que l'encombrement dans une serre nuit autant à la santé des végétaux qu'à l'effet qu'ils doivent produire. CHASTEIGNER DE BURAC.

Des plantes de serre chaude.

Les plantes, en raison de leur habitation sur le globe et tout autant que nous les considérons principalement comme ornementales, doivent être cultivées sous notre climat, en les plaçant dans des conditions à peu près analogues à leur station : les unes, supportant toutes les intempéries de nos hivers, prennent place dans nos jardins; les autres, réclamant des abris protecteurs, viennent se ranger dans nos serres; mais toutes dans les régions tropicales ne croissent pas sous la même latitude, et en serait-il ainsi, la différence d'altitude et les lignes isothermes suffisent pour modifier les conditions de climats. Il n'est donc pas étonnant que des végétaux, appartenant à un même pays, n'exigent ni la même température ni le même degré d'humidité dans nos serres. C'est pourquoi nous avons dû transformer celles-ci en autant de petits climats factices, de manière à ce que tous les végétaux d'une même station ou de stations analogues pussent y trouver, autant que possible, toutes les conditions nécessaires à leur entier développement. De là, nous avons établi des serres exclusives pour les familles réclamant des soins particuliers ; les Orchidées surtout sont de ce nombre. Mais de ce que quelques genres de plantes ont besoin, pour accomplir toutes les phases de leur végétation, d'être garanties des rayons solaires, s'ensuit-il de là que toutes les plantes doivent être traitées ainsi? Non, sans doute. Cependant, dans presque toutes les serres chaudes, dès que les rayons solaires ont quelque intensité, on se hâte de garantir les végétaux de leur action. Selon mon avis, on commet une erreur, et en écrivant cet article mon but est de le démontrer; il est bien entendu que je n'ai pas la prétention de m'adresser aux maîtres de la science, mais seulement aux amateurs et aux jardiniers peu familiarisés avec la culture des plantes dites de serre chaude, et c'est de celles-ci uniquement que je désire parler.

Lorsqu'on considère que la plupart de nos grands végétaux, quoique infiniment réduits dans nos serres, constituent dans leurs pays d'immenses groupes ou de vastes forêts, on est bien forcé de convenir que les rayons solaires et tous les agents atmosphériques les embrassent de toutes parts, et que tous les végétaux d'un tissu plus délicat croissent naturellement à l'ombre de ces géants du règne végétal. Chercher à remplir ces conditions le plus possible sous notre climat souvent nébuleux, c'est nous

rapprocher de la nature, c'est enfin aller au-devant de la vérité.

Une serre, de même qu'un jardin, devrait donc être un monde en raccourci, où viendraient se grouper, dans les petits vallons, les végétaux de haute stature ; sur les coteaux se rangeraient les plantes qui réclament une lumière plus intense, et sur les versants Nord de ces montagnes en miniature les végétaux humbles, qui ont besoin d'ombre, y trouveraient en quelque sorte une seconde patrie. Malheureusement l'exiguïté de nos serres ne permet pas une telle disposition ; je me vois donc contraint de limiter un peu mes idées et de me rejeter dans l'état actuel de nos cultures.

Les Palmiers, les Cycadées, les Musacées, les Dracaena, les Pandanées, les Caladium, etc., etc., enfin toutes les plantes qui sont l'apanage ordinaire de nos serres chaudes, peuvent braver impunément les rayons solaires à travers les vitraux [1], au moins à partir des mêmes parallèles du centre de la France[2]. Il est vrai qu'à certaines époques et à certaines heures de la journée la chaleur peut être trop intense. Mais, en donnant de l'air et en arrosant fortement les chemins, on ne tarde pas à en diminuer l'action un peu trop violente ; tous les végétaux, sauf la plupart des Orchidées, peuvent venir prendre place à côté des espèces mentionnées plus haut (et de beaucoup d'autres dont l'énumération serait trop longue), qui leur serviront d'abri contre les rayons trop directs du soleil. En effet, les Broméliacées, les Fougères et quelques autres plantes aimant l'ombrage croîtront parfaitement bien à l'ombre des plantes les plus élevées, etc. La plupart des Broméliacées, ne craignant nullement l'ardeur du soleil, seront moins difficiles à placer, et, pour protéger nos plantes délicates, il nous reste encore les plantes grimpantes, qui, par leurs rameaux déliés et quelquefois balancés par une légère brise, tempéreront encore l'ardeur de l'astre trop brûlant. Puis, chaque soir, en raison de la tempéra-

(1) M. de Humboldt, *Cosmos* II, p. 111, s'exprime ainsi en parlant d'une serre située dans l'île des Paons, près de Potsdam, placée il est vrai à peu près sous le 52° de latitude : « Si, dis-je, par un *brillant soleil*, on abaisse ses regards du haut de la plate-forme sur ces nombreux Palmiers, qui à l'élévation des arbres joignent la souplesse des roseaux, on est complétement dépaysé. On croit être transporté dans le climat des tropiques, » etc. Ces quelques mots semblent bien prouver que le soleil frappait directement sur les vitraux de la serre.

(2) Car je suis persuadé que la même application peut se faire à tous les pays dont la latitude est parallèle au centre de la France, en venant vers le Nord bien entendu.

ture extérieure, c'est-à-dire que si elle est élevée et l'atmosphère sèche, il sera nécessaire de mouiller le feuillage des végétaux, comme le ferait une forte pluie; avec un traitement semblable, toutes les plantes acquerront une vigueur peu commune et fleuriront abondamment. Sans doute, durant tout l'été, elles n'offriront peut être pas à l'œil exercé cette verdure que possèdent celles qui vivent à l'ombre; elles auront, ce qui vaudra mieux, leurs caractères et leurs couleurs mieux accentués. Mais, avec un peu d'attention, il n'est pas difficile de remarquer que les végétaux gorgés de sucs aqueux, quoique très-verts, fleurissent rarement et que les fleurs ainsi que leur coloris sont loin d'avoir cette ampleur et cette vigueur qui caractérisent les plantes exposées en plein soleil, et qu'enfin cet état constitue une véritable maladie, désignée sous le nom de phyllomanie (*Dec. phys. végétale*, t. III, p. 1207). Il n'est personne, d'ailleurs, qui n'ait vu fréquemment des champs de blé ayant une vigueur extraordinaire (causée par une surabondance d'eau et souvent d'engrais), avec un feuillage d'un vert noir et des épis fort petits: en ce cas, les feuilles s'approprient le plus souvent tous les sucs nutritifs au détriment de l'épi floral, qui paraît le plus souvent comme atrophié; c'est là le cas de nos plantes cultivées à l'ombre. Mais je reviens à mon sujet, les plantes, dis-je, qui effectuent leur végétation sous l'influence du soleil sont loin d'avoir cet aspect maladif que possèdent presque toutes celles cultivées à l'ombre[1]; que de fois ai-je admiré la floraison des Brunfelsia dont les branches ployaient sous le poids des fleurs, ainsi que des Strelitzia, de l'Inga Stanissi, sur lequel on comptait des centaines de capitules (peut-être même quelques milliers); du Stachytarpheta mutabilis, du Clerodendron, de l'Astrapea Wallichii, etc., etc., qui fleurissaient sans doute à l'ombre, mais étaient loin d'égaler les mêmes espèces soumises à un mode de culture plus en harmonie avec la nature !

Combien les sucs s'élaboreront mieux sous l'empire d'un tel régime !

Les tissus auront acquis cette maturité si nécessaire pour assurer une belle floraison; puis, ainsi durcis, ils bravent plus impunément l'humidité et le froid de l'hiver (en admettant 12° pour minima, terme moyen); le repos assuré par un tel traitement prépare évidemment pour le printemps, époque ordinaire de la

(1) J'en excepte, bien entendu, les plantes qui par leur structure intime réclament sévèrement une position ombragée.

première évolution des bourgeons de presque tous les végétaux, une végétation forte et vigoureuse.

Il serait très-imprudent de soumettre à ce mode de culture des végétaux sortant d'une terre habituellement ombragée, car ils se ressentent toujours du milieu où ils vivent ; les plantes les plus communes et à la fois les plus robustes, cultivées à l'ombre et transportées subitement au soleil, souffriront considérablement de cette brusque transition, en perdant leurs feuilles, quelquefois même leurs tiges ; c'est donc graduellement qu'on doit amener un végétal à supporter les rayons solaires. Mais tout danger disparaît lorsqu'au printemps on laisse pénétrer librement le soleil dans la serre, et surtout quand dès l'hiver on les a en quelque sorte préparés à ce régime, en évitant de couvrir les serres, quelle que soit l'intensité du froid : on ne doit pas oublier alors combien la lumière est précieuse, et on doit tout faire pour l'augmenter. Le soleil, dis-je, doit pénétrer librement dans la serre dès le printemps, et c'est aussi durant cette saison que la sagacité du jardinier doit lui venir en aide pour disposer ses végétaux et les placer définitivement dans les parties les plus convenables de la serre, quand déjà cet astre exerce une influence bienfaisante et qu'il commence même à avoir une certaine intensité ; c'est le moment de prodiguer les arrosements aux pieds des plantes et dans les chemins pendant la journée, et seulement sur les feuilles vers le soir. Le soleil, en vaporisant une partie de cette eau, entretient une humidité qui modère assez sensiblement ses rayons.

C'est d'après une expérience de plusieurs années que je me permets d'initier les amateurs et les jardiniers à mes observations, qui les récompenseront largement de leurs peines s'ils veulent appliquer ces soins à la culture, du reste fort simple, de leurs plantes. En effet, quoi de plus naturel que ce mode de culture ! les végétaux se protégent mutuellement, les plus grands en projetant leur ombre sur les plus faibles. C'est d'ailleurs emprunter à la nature les moyens dont elle dispose, et certes les végétaux qui bravent le soleil sous la zone torride peuvent fort bien le braver également sous un ciel aussi fréquemment nuageux que le nôtre, lors même que l'intensité de ses rayons se trouve augmentée par des moyens factices ; les Bananiers, qui dans leur pays se trouvent légèrement ombragés par de hautes Graminées (*Tabl. de la Nature*, t. II, p, 33, Humboldt), supportent directemet dans nos serres les rayons du soleil et acquièrent sous son ardeur une végétation admirable. L. Leclère.

Botanique horticole.

Toutes les plantes d'un ordre plus élevé dans la série des végétaux sont couvertes d'une couche d'un tissu cellulaire particulier qui se distingue nettement du parenchyme sous-jacent : c'est l'*épiderme* des plantes.

L'épiderme est, chez la plupart des végétaux, formé par une seule rangée de cellules, et ces cellules sont ordinairement plus grandes que celles du tissu qu'elle couvre. Notre figure 22, représentant une partie de l'épiderme d'une feuille d'Iris avec une couche de cellules de son parenchyme, nous en fournit un exemple. Il y a pourtant des plantes qui font une exception à cette règle : par exemple, le *Figuier élastique*, et quelques autres plantes peu nombreuses, où les cellules épidermiques sont, au contraire, plus petites.

Les cellules qui constituent l'épiderme sont toujours liées entre elles très-étroitement, ce qui est la cause qu'on peut enlever facilement des lambeaux de cet épiderme, qui se présente à l'œil nu comme une membrane transparente. En regardant cette membrane au microscope, on voit qu'elle est composée de cellules de formes plus ou moins régulières, qui ne laissent pas entre elles de méats intercellulaires. Ces cellules sont généralement munies d'une membrane assez épaisse, surtout vers leur côté extérieur.

C'est ce côté extérieur des cellules épidermiques qui, en sécrétant une matière membraneuse, couvre l'épiderme lui-même d'une couche très-fine dépourvue de toute structure organique. On a donné à cette pellicule continue, qui couvre tout l'épiderme de la plupart des plantes, et qui parfois ne dépasse pas une épaisseur à peine perceptible, le nom de *cuticule*. Elle est souvent très-difficile à distinguer de la partie extérieure de la paroi des cellules de l'épiderme auquel elle est soudée intimement.

En jetant encore une fois un coup d'œil sur notre figure 22, nous y remarquons immédiatement sous l'épiderme trois groupes de cellules; chaque groupe est formé par deux cellules allongées, arrondies, un peu courbées, laissant entre elles une petite fente. Cette fente est placée à un endroit de l'épiderme où les cellules ne se joignent pas complétement. Les groupes de cellules sont ce qu'on appelle les *stomates* des plantes. Par la fente qu'elles laissent entre elles, l'air entre dans l'intérieur de la feuille. Leur fonction

est une des plus importantes pour la vie de la plante, car c'est par leur intermédiaire qu'elle respire. Une coupe transversale de l'épiderme et d'une partie du parenchyme de la feuille d'*Aloe nigricans* (fig. 23) servira pour compléter la description de l'organisation des stomates et de l'appareil respiratoire des végétaux. Nous voyons ici l'épiderme formé de cellules dont la paroi extérieure est d'une épaisseur énorme. Cet épiderme est interrompu à un certain endroit, et nous voyons ici entrer l'air par un canal. Vers la partie inférieure des deux cellules épidermiques qui entourent le canal se trouve, de chaque côté, une petite cellule en forme de lentille. Ces deux cellules, dont l'ensemble forme la stomate, correspondent aux cellules courbées de l'Iris dont nous parlions tout à l'heure. Plus intérieurement, nous voyons dans notre figure 23 le canal aérien entrer eucore profondément dans le parenchyme de la feuille, qui, de cette manière, est mis en contact avec l'air atmosphérique.

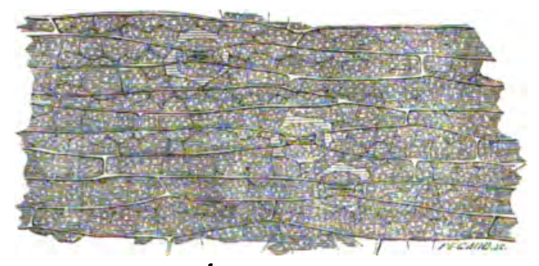


Fig. 22. — Épiderme de la feuille d'Iris.

Pour toutes les plantes phanérogames et le plus grand nombre de cryptogames qui sont douées d'un vrai épiderme, c'est-à-dire d'une couche cellulaire extérieure se distinguant du parenchyme de la plante, l'organisation des stomates est entièrement la même, quelle que soit la forme des cellules épidermiques.

La forme de ces cellules est très-variable. Dans l'Iris nous avons vu l'épiderme formé de cellules sexangulaires allongées assez régulières. La fig. 24 représentant l'épiderme de la face inférieure d'une feuille de la Primevère de Chine nous montre des cellules très-sinueuses qui ressemblent aux pièces d'un jeu de patience.

La disposition des stomates sur les feuilles est tantôt régulière, et elles suivent la même direction (fig. 22), tantôt elles sont disséminées dans toutes les directions sans ordre apparent (fig. 24).

Ce ne sont que les parties exposées à l'air qui offrent ces organes; les parties couvertes de terre ou submergées dans l'eau en sont complétement dépourvues.

Les stomates ne sont point destinées par la nature à absorber autre chose que l'air et les matières gazeuses. Des recherches faites tout récemment par M. Duchartre, entreprises et suivies sur un grand nombre de plantes différentes, avec l'exactitude consciencieuse qui caractérise les travaux de ce savant et avec une rigueur mathématique, ont prouvé que jamais les plantes n'absorbent l'eau, soit à l'état liquide, soit à l'état gazeux[1], mais que cette fonction, dans l'état normal de la plante, se fait exclusivement par les racines. Quand nous parlerons plus tard des racines et des feuilles des plantes, nous reviendrons sur ce fait, qui, au premier abord, pourrait paraître paradoxal à plusieurs de nos lecteurs. Nous nous réservons, pour cette occasion, un récit sommaire des résultats des observations ingénieuses que l'illustre botaniste a communiqué récemment à la Société botanique de France, croyant que cette question, qui touche de si près le traitement des plantes, offre un intérêt tout particulier à l'horticulture.

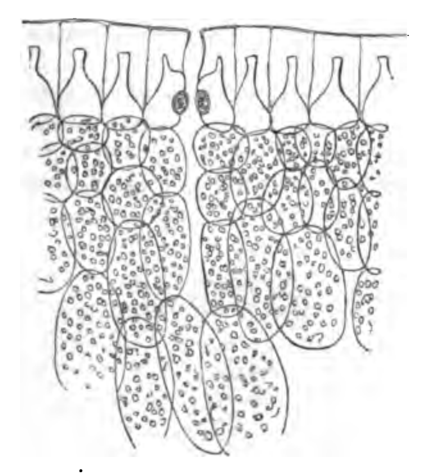


Fig. 23. — Coupe d'une feuille de l'Aloe nigricans.

(1) C'est-à-dire l'eau contenue dans l'air sous forme de vapeur.

En regardant attentivement les plantes, nous observons toujours une disposition particulière des stomates sur les feuilles. Là où nous voyons des feuilles larges disposées horizontalement, leur face supérieure ne montre ordinairement pas de stomates, ou si elles en montrent, elles sont en nombre très-faible; la face inférieure, au contraire, en est couverte, et cela est principalement la cause que la feuille, en dessous, paraît à l'œil plus blanchâtre qu'en dessus, à cause de l'interposition de l'air entre ses stomates. La nature a évidemment voulu prévenir, par cette position, une obstruction des canaux aériens par l'eau de la pluie.

Chez d'autres plantes dont les feuilles ont une disposition plus ou moins verticale, telles que, par exemple, les Jacinthes, les Iris, etc., celles-ci portent de tous côtés un nombre à peu près égal de stomates.

Les plantes dont les feuilles nagent sur l'eau, comme les Nénufars, les Potamos, etc., ont leurs stomates exclusivement du côté supérieur tourné vers l'air. Tout ceci s'accorde assez bien avec les faits démontrés expérimentalement par M. Duchartre.

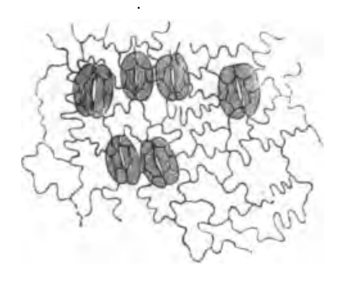


Fig. 24. — Épiderme de la face inférieure d'une feuille de Primevère de Chine.

Quelques plantes offrent encore une disposition tout à fait singulière de leurs stomates; ainsi ces organes existent chez le Laurier-Rose exclusivement dans des cavités garnies de petits poils qui se trouvent à la face inférieure de la feuille, et qui se présentent à l'œil nu comme de petites taches blanches. Les feuilles du Safran, que chacun de nos lecteurs, dans cette époque de l'année, peut avoir à sa disposition, offrent à leur face inférieure (ou extérieure) deux sillons blanchâtres; ce n'est que dans ces sillons que se trouvent des stomates.

Les cellules de l'épiderme sont ordinairement aplaties vers l'extérieur, comme nous le voyons dans nos figures; mais souvent aussi elles sont gonflées et forment des papilles, ce qui donne aux parties des plantes douées de cette organisation un aspect velouté. L'épiderme des pétales d'un grand nombre de fleurs, entre autres des Pensées, des Pélargoniums, etc.; des feuilles du

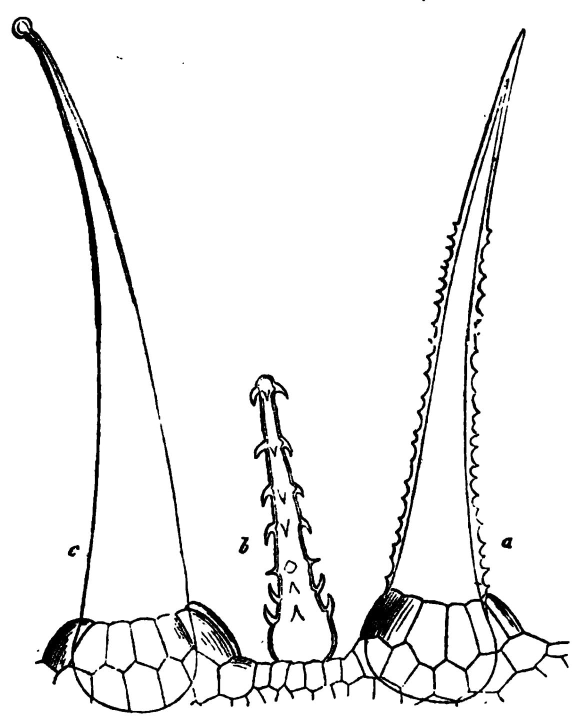


Fig. 25. — Poils du Loasa lateritia (grossis 460 fois).

Nelumbo, de plusieurs espèces d'Orchidées surtout, appartenant aux genres *Anecochilus* et *Physurus*, de plusieurs espèces de *Marantha* et d'une foule d'autres plantes doivent à cette structure particulière de leur épiderme leur beauté admirable qui les fait rechercher par les horticulteurs.

Les poils, les écailles et les glandes visqueuses qui couvrent un grand nombre de plantes sont des appendices de l'épiderme. Tous

nos lecteurs savent que ces organes contribuent puissamment à l'aspect général des plantes, et que le vêtement des végétaux souvent est un titre important pour leur admission dans nos jardins. Les poils les plus simples ne sont que des cellules très-allongées de l'épiderme qui s'élève au-dessus de lui. Souvent ils sont divisés par des cloisons transversales sans se ramifier. Dans les poils glandulifères, le sommet s'est développé en un petit globule d'un tissu cellulaire qui sécrète des matières visqueuses. La nature donne souvent les formes les plus bizarres, les plus variées et les plus compliquées aux poils dont sont couverts quelques végétaux. Chez un grand nombre de plantes, entre autres chez les Crucifères, ils sont ramifiés en étoiles. Les poils du *Pinguicula* affectent la forme de petites têtes de Champignons. Les écailles qui couvrent les feuilles de *Hipppohaë rhamnoïdes* et des différentes espèces d'*Elaeagnus* sont des poils dont la partie supérieure est formée par un grand nombre de cellules rayonnantes, dont l'ensemble forme une espèce de bouclier qui est supporté par une cellule qui sort de l'épiderme.

Cela nous mènerait trop loin si nous voulions énumérer ici toutes les formes des poils des végétaux. Quelquefois la même plante porte différentes formes de poils à la fois.

Regardons d'un peu plus près une forme toute particulière de poils : les poils piquants dont sont couvertes plusieurs plantes, surtout les genres des Orties et des Loasées. Nous choisissons, par exemple, le *Loasa lateritia*, plante assez répandue dans les jardins, qui, en dehors des poils piquants, nous montre encore deux autres formes de ces organes épidermiques. Nous voyons dans notre figure 25 d'abord en *a* des poils très-forts couverts extérieurement de nombreuses aspérités; ensuite il y a d'autres poils bien plus courts *b*, où ces aspérités, encore bien plus saillantes, forment des crochets qui sont disposés assez régulièrement autour du poil; enfin *c* nous montre le vrai poil piquant, qui, dans notre plante, offre absolument la même organisation que chez les Orties. Ce poil, comme les deux autres, consiste en une seule cellule; il est très-large vers sa base et est entouré de quelques cellules de l'épiderme, formant autour de lui une petite éminence. Vers son sommet, ce poil se termine en un petit globe. Les poils piquants ont cela de particulier, que leur partie supérieure est extrêmement fragile, de manière qu'elle se casse au plus léger toucher. La partie inférieure forme alors un canal ouvert duquel sort le suc

corrosif contenu dans le poil et qui pénètre dans la peau par les petites blessures faites par les poils.

Dans les cellules de l'épiderme ou dans les couches sous-jacentes de l'écorce de plusieurs plantes se développe un tissu particulier dont nous avons déjà eu occasion de parler : c'est le *liége* ou le tissu *subéreux*, qui est composé de cellules aplaties. Il manque toujours aux parties jeunes des plantes, et aussitôt qu'il se montre il entraîne la destruction des cellules de l'épiderme qu'il est destiné à remplacer. Il se forme constamment dans nos arbres et dans quelques autres plantes. Ses parties les plus anciennes, mêlées d'autres éléments de l'écorce, se détachent chez quelques plantes d'elles-mêmes de temps en temps. Cela a lieu, par exemple, pour les Platanes, qu'on voit souvent dans nos promenades publiques.

Ce même tissu de liége se développe également dans les cellules parenchymateuses d'une plante, mises à nue par suite d'une blessure; dans ce cas, il est précisément destiné à remplacer l'épiderme qui manque. Une Pomme de terre coupée en deux ne tarde pas à se couvrir d'une couche subéreuse aux deux surfaces coupées. La peau des tubercules de la Pomme de terre, des Dahlias, des Topinambours, etc., est formée par une couche de cellules subéreuses qui garantissent ces parties des influences de l'humidité du sol, qui n'est absorbée que par les extrémités des fibres radicales.

Le liége cesse, très-peu de temps après sa naissance, d'être perméable pour les liquides et les matières gazeuses, et il paraît que c'est surtout comme matière imperméable qu'il est employé par la nature. Lors de la chute des feuilles des plantes, il se forme, à l'endroit où la feuille est fixée au rameau, une couche de cellules subéreuses qui empêche la communication du tissu de la tige avec celui de la feuille et qui entraîne ainsi la chute de cette dernière.

Résumons maintenant en quelques mots les notions que nous avons exposées sur l'anatomie des végétaux.

Nous avons d'abord vu que l'organe fondamental, l'origine de toute végétation, était la cellule, qui, en se subdivisant constamment, forme le tissu cellulaire, lequel, plus tard, donne naissance à des organes très-différents.

Le parenchyme, qui forme la partie la plus volumineuse de la plante, sert, dans la tige, principalement à la nutrition du végé-

tal; dans les feuilles et les parties extérieures de l'écorce, il est principalement chargé de la respiration, c'est-à-dire de l'appropriation des matières gazeuses contenues dans l'atmosphère.

Le système fibro-vasculaire des plantes, qui parcourt la tige et les feuilles jusque dans leurs extrémités, sert à élaborer et à faire circuler rapidement les matières liquides tirées du sol.

Enfin l'épiderme et son remplaçant le liége servent à couvrir toutes les parties de la plante et à les garantir des influences des matières environnantes; ils sont pour ainsi dire destinés à isoler la plante vis-à-vis de son entourage, car ce n'est que par les stomates que la plante est mise en communication directe avec l'extérieur.

Après avoir ainsi jeté un coup d'œil rapide sur les éléments de la structure anatomique des plantes, nous examinerons leurs organes composés : la racine, la tige et les feuilles.

J. GRŒNLAND.

Muscat de Cannon Hall.

Quelques-uns de nos lecteurs nous demandent des détails sur le Muscat de Cannon Hall, cité par M. Fish dans l'article reproduit par M. Berton[1], et traitant de l'influence réciproque de la greffe et de la souche. Nous extrayons du *Gardener's Chronicle* la description suivante, donnée par M. le professeur Lindley, rédacteur en chef de ce journal :

« Ce Raisin est délicieux, et a de grands rapports avec le Muscat d'Alexandrie. C'est un jardinier, M. Buck, de Blackheath, qui l'a présenté pour la première fois à la Société d'Horticulture; il l'avait reçu, étant au service de lord Bagot, de M. Charles Spencer Stanhope, de Cannon Hall (Yorkshire), comme étant l'un des plus beaux et des plus gros Raisins de la Grande-Bretagne.

« Il diffère du Muscat d'Alexandrie en ce que son bois est plus fort, sa feuille plus large, ses pétioles plus épais; sa grappe est plus régulière et moins serrée; la forme des grains est plus allongée; leur chair est tout aussi savoureuse, quoiqu'un peu moins ferme; enfin, placé dans la même serre et soumis aux mêmes conditions de culture, il le devance d'environ quinze jours.

« M. Buck le cultive dans une serre à Ananas, qu'il maintient

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 522 et 526.

pendant tout l'hiver à une température aussi basse que le comporte la culture de ces fruits. Vers le milieu ou la fin de février, il commence à élever graduellement la température de manière à arriver à la chaleur voulue pour les Ananas, au moment où les grains commencent à gonfler. Il suit cette marche afin d'obtenir un allongement aussi grand que possible des pédicules de ce Raisin, car une de ses particularités est que, quoique ses grains, au moment où ils se forment, soient assez éloignés pour faire craindre qu'au moment de sa maturité la grappe ne soit de forme irrégulière et imparfaite, ils finissent par grossir tellement, que le plus souvent il est absolument nécessaire de les éclaircir. La grappe a environ 0m.15 de longueur sur autant de largeur.

« Au moment qui précède la maturité, les grains sont d'un beau vert jaunâtre ; ils passent ensuite à un jaune d'ambre clair vif ; ils sont ovales, leur plus grand diamètre étant de 0m.025, et le plus petit de 0m.020. Leur peau est un peu dure et leur chair juteuse, ferme, et très-sucrée. M. Buck a observé qu'on peut laisser la grappe sur le pied longtemps après qu'elle est arrivée à maturité. »

(*Gardener's Chronicle*).

Reine-Marguerite pyramidale.

La Reine-Marguerite, que l'on nommait autrefois *Aster chinensis*, est désignée de nos jours sous le nom de *Callistephus chinensis*, parce qu'on l'a séparée du genre Aster.

Cette plante a été introduite de Chine en France en 1728. La Quintinie rapporte qu'elle a tiré son nom de *Margarita*, qui signifie perle ou fleur précieuse. Cette version n'a pas été admise par tous. On croit le plus généralement qu'elle a été dédiée à Marguerite de Valois, reine de Navarre et sœur de François Ier.

Cette espèce a produit plusieurs variétés; mais pendant longtemps on n'a connu et multiplié que la *Reine-Marguerite double ordinaire*, la Reine-Marguerite *anemone* ou *à tuyaux* et la *Reine-Marguerite naine*.

Depuis plusieurs années on possède une nouvelle variété à laquelle on a donné, bien à tort, le nom de *Reine-Marguerite pyramidale* (fig. 26), puisque ses rameaux, qui sont dressés, ne forment nullement la pyramide. A quel horticulteur doit-on cette magnifique plante ? Nul ne le sait, et tous les jardiniers qui l'ont

cultivée quand elle s'est propagée la revendiquent comme l'ayant trouvée dans leurs semis.



Fig. 26. — Reine-Marguerite pyramidale de M. Truffaut (port de la plante).

Quoi qu'il en soit, il y a bientôt huit années, on ne cultivait que la Reine-Marguerite pyramidale à fleur de Pivoine. Cette race, à fleur violette et à liséré blanc, était très-élevée. Ce défaut, elle ne

le possède plus, grâce à l'habileté avec laquelle elle a été cultivée par M. Truffaut père. Quelle différence entre les fleurs qu'on



Fig. 27. — Reine-Marguerite pyramidale de M. Truffaut.
1. Fleurs perfection. — 2. Fleurs bombées. — 3. Fleurs imbriquées. — 4. Fleurs de Pivoine. — 5. Fleurs de Chrysanthème.

obtient de nos jours et celles qu'on admirait il y a six années ! Il faut aimer les fleurs, être maître dans son art pour poursuivre

avec persévérance une aussi longue transformation. M. Truffaut a réussi au delà de toutes les espérances. Les magnifiques variétés qu'il a obtenues et presque fixées sont véritablement la récompense des soins incessants qu'il leur accorde chaque année. Voici, suivant leur ordre de mérite, les variétés qu'on admire dans son jardin (fig. 27) :

1° *Reine-Marguerite à fleurs de Pivoine.* Les fleurs de cette variété sont bien bombées, bien régulières et presque sphériques. Leurs pétales sont recourbés en dedans et forment de grosses boules fermées et très-élégantes.

Cette variété présente sept nuances : 1° la laque carminée; 2° le rose; 3° le violet foncé; 4° le blanc; 5° le lilas; 6° le cendré; 7° le carminé panaché de blanc.

2° *Reine-Marguerite dite perfection.* Les fleurs de cette variété ne sont ni creuses ni bombées; les pétales sont droits et très-réguliers. Il est impossible de voir des fleurs mieux faites; aussi les regarde-t-on avec raison comme les plus parfaites.

Cette Reine-Marguerite présente quatre teintes : 1° le blanc; 2° le rouge garance; 3° le rose foncé; 4° le violet d'évêque.

3° *Reine-Marguerite à fleurs imbriquées.* Cette variété a des fleurs qui rappellent, par la disposition de leurs pétales, qui sont un peu renversés en arrière, les fleurs des Dahlias régulièrement imbriquées. Ces fleurs sont bien pleines. Leur perfection est telle, qu'elles donnent très-peu de graines.

Cette variété offre cinq nuances : « 1° le blanc; 2° le rose; 3° la laque foncée; 4° le violet foncé; 5° le gris de lin.

4° *Reine-Marguerite à fleurs bombées.* Les fleurs de cette variété sont bien bombées à leur centre. Les pétales sont droits, non imbriqués et disposés un peu irrégulièrement.

Cette belle variété présente seulement deux couleurs : 1° le rouge foncé; 2° le rose carné ou couleur de chair.

5° *Reine-Marguerite à fleurs de Chrysanthème.* Les pétales des fleurs de cette variété sont renversés en arrière, comme cela a lieu dans les fleurs des Chrysanthèmes. Cette disposition explique pourquoi les fleurs sont moins étoffées, plus lâches et plus larges.

Cette variété n'offre qu'une nuance : le rose.

Toutes ces races et leurs nuances se distinguent facilement les unes des autres. Lorsqu'on visite l'établissement de M. Truffaut à l'époque de la floraison, on reste convaincu que la Reine-Margue-

rite a atteint son plus haut degré de perfection et qu'il y aurait témérité à vouloir obtenir des plantes plus rameuses et plus étoffées, des fleurs plus parfaites de forme et offrant des couleurs plus éclatantes.

GUSTAVE HEUZÉ.

Rheum prince Albert.

La Rhubarbe est une friandise. — Vous plaisantez, je crois, la Rhubarbe est un purgatif d'une saveur amère et détestable. — J'aime à plaisanter, il est vrai, mais cette fois je ne plaisante pas du tout; pour preuve, je vous invite à dîner chez moi, nous mangerons de la Rhubarbe, et vous la trouverez délicieuse.

J'acceptai cette invitation; puis, à quelques jours de là, je m'asseyais à la table de mon interlocuteur, en compagnie de sa femme, d'une charmante jeune fille et de quelques amis. Avec le repas commencèrent d'aimables causeries, d'intéressantes discussions sur le jardinage, car je dînais chez un habile jardinier. On disserta sur les fleurs nouvelles, sur le pincement du Pêcher, sur la Rose verte, le Dahlia bleu, le Camellia jaune.

— Vous avouerez, dit l'un des convives, que l'homme des champs a bien quelque raison quand il met l'horticulture au nombre des passions frivoles, des goûts dispendieux, des occupations sans but et sans utilité. — Vous êtes un ingrat, répondit le maître de la maison; l'homme des champs doit au jardinier ses plus précieuses richesses. Rappelez-vous ces paroles d'un économiste distingué : « L'horticulture est une science pratique; c'est elle qui tient le creuset et fait les expériences pour l'agriculture, sa sœur aînée. » Contesterez-vous, en effet, l'utilité des travaux d'acclimatation? La Pomme de terre, la Luzerne et le Colza n'ont-ils pas passé par le jardin pour se fixer dans vos cultures, et les fleurs elles-mêmes ne font-elles pas vivre des milliers de pauvres familles?

Le convive allait répondre; je ne sais trop ce qu'il aurait pu dire; mais il fut arrêté par l'arrivée d'un domestique qui, s'appuyant fortement sur son épaule droite, le fit pencher à gauche et lui passa sur la tête une superbe tarte aux fruits qu'il mit au milieu de la table. Chacun de s'extasier sur la mine appétissante et dorée de cet entremets; je crus poli de mêler quelques paroles au concert de louanges qui s'élevait de toutes parts.

— C'est ma fille, dit notre hôte, qui nous fait ces bonnes choses. — En vérité, reprit un petit homme d'une voix prétentieuse et flûtée, ce disque sucré me semble un astre brillant où se reflètent les qualités exquises de mademoiselle. — Toujours aimable et spirituel, ajouta la dame. — Ma foi, dit le père, Marie fait à merveille les confitures et la pâtisserie ; c'est un talent d'agrément qui vaut bien, à mon avis, l'aquarelle sur papier torchon ou la mazourke sur le forté-piano. — Vous attaquez les arts, se prit à dire un grand jeune homme à longue barbe. — Ah ! vous appelez cela de l'art, vous ; lisez donc les *Réflexions et menus propos* du pauvre Topffer, lisez seulement son dixième chapitre; j'aurais bien des choses à vous dire, mais brisons sur ce sujet, et goûtons la tarte.

A ces mots, le maître de la maison mit dans mon assiette un morceau du disque sucré. La jeune fille sourit, et ses yeux, dirigés de mon côté, semblaient me prévenir ; j'aurais dû comprendre, mais mon esprit voyageait en zigzag avec le spirituel auteur des *Nouvelles genevoises ;* je mangeai sans réfléchir. Les convives goûtèrent avec plus d'attention : C'est de la Prune, dit l'un ; — C'est de la Poire, dit l'autre; — Moi, je crois que c'est de la confiture de Coings, dit le troisième; puis je m'aperçus que tous les regards étaient fixés sur moi. — Ce gâteau serait-il par hasard assaisonné de Rhubarbe ? ajoutai-je timidement. — Vous y êtes, mon ami, s'écria joyeusement l'amphitryon. — Vous y êtes, répétèrent en chœur tous les assistants, sauf l'agriculteur, qui fit un signe d'incrédulité : La Rhubarbe est amère, dit-il, et ce que je mange est doux comme les yeux de notre chère Marie. — Eh bien, je puis vous l'assurer, reprit le père de Marie, l'excellente marmelade qui couvre cette pâte n'est autre chose que les pétioles charnus de la Rhubarbe (*Rheum* prince Albert), confits avec du sucre. — Je ne connais pas cette variété. — J'en ai dans mon jardin, dans un instant je vous la montrerai ; je vous dirai comment on la cultive, et Marie vous apprendra la manière d'en faire des tartes et des confitures ; en attendant, buvons à sa santé.

Le bouchon sauta, la mousse petilla, les verres se choquèrent et deux fois se vidèrent ; enfin, après avoir croqué quelques fruits et quelques bonbons, la dame du logis donna le signal, prit mon bras et nous descendîmes tous au jardin.

On fit d'abord le tour de quelques massifs pour admirer, là de superbes Pivoines, là des Iris aux teintes bizarres et variées, là des

Renoncules, des Pensées, des Verveines; puis on s'arrêta devant une plate-bande où s'étalaient à loisir une plante aux larges feuilles légèrement plissées, teintées de pourpre sur toutes les nervures, supportées par des pétioles gros et charnus et formant une large touffe du milieu de laquelle s'élançait une tige rameuse d'un mètre, supportant des fleurs nombreuses, d'un blanc jaunâtre et disposées en panicules terminales.

—Voici la Rhubarbe, nous dit le propriétaire.

Prenant alors le ton doctoral d'un professeur de botanique, il ajouta :

— Les Rhubarbes sont des plantes de la famille des Polygonées, presque toutes originaires de la partie septentrionale de la Chine; mais, cultivées dans les terres médiocres de notre patrie, elles y prospèrent comme des végétaux indigènes. Leurs racines sont fortes, rameuses, brunes en dehors, d'un beau jaune rouge en dedans; quand on les mâche, elles teignent la salive en jaune, développent une saveur amère et répandent une odeur forte; on les emploie en médecine comme légèrement purgatives et très-propres à réveiller l'action digestive de l'estomac. La fleur présente un calice monosépale, une corolle à six divisions très-profondes, persistantes, avec neuf étamines saillantes portées sur le calice; l'ovaire est supère, triangulaire, surmonté de trois stigmates presque sessiles; il produit une semence brune ayant une aile membraneuse à chacun des trois angles qu'elle présente. Les feuilles sont grandes, radicales, vertes en dessus, teintées de pourpre et pubescentes en dessous, à pétiole épais, charnu, d'une saveur acide. C'est cette dernière partie de la plante que les Anglais nous ont appris à manger confite avec du sucre ou mêlée dans la pâtisserie.

Le nom latin et botanique est *Rheum;* on cultive spécialement comme comestible les trois variétés suivantes :

Rheum undulatum, parce que ses feuilles sont plus plissées, plus ondulées, que celles des autres variétés;

Rheum Ribes, à cause de l'acidité de ses pétioles;

Rheum australe, ou Prince Albert; c'est celui que vous voyez ici; les Anglais le préfèrent parce que les pétioles sont plus gros et plus charnus.

La culture est fort simple. On sème les graines après la récolte, soit en terrine, soit sur une plate-bande de terre légère; le plant se met en place au printemps suivant dans une terre saine et pro-

fonde; on arrose quelquefois pendant l'été; puis l'on couvre avec des feuilles si l'hiver est trop rigoureux. La récolte des pétioles ne se fait ordinairement que la seconde année. On peut encore multiplier la Rhubarbe par la séparation des touffes; dans ce cas, il est prudent de n'opérer qu'au printemps, parce que les plaies faites aux racines pourraient, pendant l'hiver, occasionner la pourriture.

Voici pour la partie horticole et scientifique; maintenant, Marie, dis-nous comment tu fais les confitures et les gâteaux.

— Je coupe rez terre, dit la jeune fille, et je sépare la partie que vous nommez pétiole de celle que j'appelle la feuille; je pèle avec soin ces pétioles, je les plonge dans l'eau bouillante, je les retire au bout de trois minutes, je les coupe par tronçons et je les jette dans un vase qui est sur le feu et qui contient déjà du sirop de sucre en ébullition; pour le reste, c'est comme si je faisais de la marmelade de Prunes ou d'Abricots. Quant aux proportions, je prends un kilogramme de sucre pour un demi-kilogramme de pétioles.

Si vous désirez un gâteau, faites votre pâte; puis, au lieu d'y mettre des Cerises ou autres fruits de la saison, placez des tronçons de Rhubarbe pelés et préparés comme pour la confiture, saupoudrez légèrement de sucre en poudre et mettez au four. Lorsque la tarte est cuite, vous ajoutez, pendant qu'elle est encore chaude, une bonne couche de sucre râpé, vous laissez refroidir et vous servez.

— A merveille, ma chère Marie, dit le père; en vérité, cette enfant parle comme un livre. Et, se retournant vers moi : Eh bien, mon ami, qu'en dites-vous? — Ma foi, je dis que la Rhubarbe est une friandise.

BONCENNE.

Sparrmannia africana, L.

Nous donnons aujourd'hui le dessin (fig. 28) d'une plante depuis longtemps connue dans l'horticulture et qui cependant ne se trouve que très-rarement dans nos jardins. Nous croyons par conséquent devoir la recommander à nos lecteurs, quoique son introduction remonte à la fin du siècle dernier. L'abondance de ses grandes fleurs blanches à étamines pourpres, la beauté de son feuillage et de son port en général, la facilité de la multiplier et

son tempérament assez rustique font de cette espèce une des plantes les plus dignes de figurer dans nos jardins et nos serres froides.

Le *Sparrmannia* atteint de 3 à 5 mètres de hauteur; c'est un arbuste originaire du cap de Bonne-Espérance. Sa tige, droite et cylindrique, se ramifie près de sa base; elle est couverte d'une



Fig. 28. — Sparrmannia africana.

écorce presque lisse, de couleur brune. Les rameaux alternes sont presque droits, striés et velus; les larges feuilles alternes offrent beaucoup de ressemblance avec celles du *Sida*; elles sont en cœur, pointues, lobées et inégalement dentées, d'un vert foncé en dessus, plus pâles en dessous, longues à peu près de 0m.16 et larges de 0m.11; elles sont supportées par des pétioles longs

de $0^m.12$, et munies à leu rbase de stipules linéaires qui se flétrissent et tombent de bonne heure. L'inflorescence a beaucoup de rapport avec celle des Pélargoniums. Les fleurs, penchées avant leur épanouissement, sont disposées en ombelles simples, supportées par des pédoncules de la longueur des pétioles et opposées aux feuilles. L'ombelle est garnie à sa base d'une collerette formée par des bractées au nombre des fleurs qui la composent. Les fleurs ouvertes sont dressées et étalées; elles ont à peu près la grandeur de celles de la Mauve d'Alger (*Malva mauritanica*). Les rayons de l'ombelle dépassent deux fois la longueur des bractées de la collerette, qui, dans notre dessin, est cachée par les boutons des fleurs penchées. Les fleurs sont composées d'un calice à 4 sépales, blanches, libres lancéolées, moitié plus courtes que les 4 pétales obovales, un peu dentelés à leurs bords, qui sont alternants avec les sépales. Les étamines sont très-nombreuses et réunies à leur base; leur ensemble forme une houppe. Leurs filets sont renflés par intervalles; les extérieurs, d'un jaune doré, portent à leur sommet un globule de couleur pourpre. Ces étamines stériles furent autrefois prises pour des nectaires. Les intérieurs, d'une couleur pourpre, portent des anthères parfaites; l'ovaire est globuleux, un peu angulaire, à cinq loges, dont chacune contient deux graines; le fruit capsulaire est hérissé. Toute la plante, excepté les pétales des fleurs, est couverte de poils courts et forts.

Rien n'est plus facile que la multiplication de cette belle plante par des boutures qui demandent un traitement analogue à celui qu'on donne aux Pélargoniums. Un sol composé de terre franche et de terre de bruyère lui convient surtout. Il faut hiverner cette plante en serre froide, et on peut la mettre pendant l'été en pleine terre. L'orangerie du Muséum d'histoire naturelle à Paris contient un échantillon qui dépasse 5 mètres de hauteur.

Le genre *Sparrmannia* porte ce nom en mémoire d'*André Sparrmann*, célèbre botaniste-voyageur suédois qui, à la fin du siècle dernier, parcourut le cap de Bonne-Espérance, la Chine et les îles de l'Océan du Sud.

J. Grœnland.

Conservation des tuteurs ou échalas.

M. Emile Gueymard, ingénieur en chef directeur des mines en retraite, a communiqué au Congrès scientifique, qui a eu lieu en

septembre dernier à Grenoble, divers procédés qu'il a employés pour la conservation des bois, soit qu'on veuille les utiliser pour faire des parquets ou planchers, soit qu'on veuille en faire des tuteurs ou échalas. Ce même savant a publié dans le *Courrier de l'Isère*, numéro du 14 novembre dernier, un résumé du Mémoire qu'il a lu au Congrès, et, comme la partie qui touche la conservation des tuteurs ou échalas peut intéresser les horticulteurs ou arboriculteurs, nous croyons leur être agréable en leur signalant les passages du résumé de M. Gueymard sur ce point.

« Depuis 1842, dit M. Gueymard, j'avais perdu de vue la conservation des bois, et il a fallu le Congrès scientifique pour remettre cette question à l'ordre du jour. Les détails que j'ai donnés ont vivement intéressé les membres de plusieurs sections, et on m'a demandé la publication de ces notes dans les comptes rendus des Congrès en traitant surtout les deux questions des échalas et des planchers.

« Les échalas en bois tendres ayant 2 mètres de longueur peuvent être sulfatisés sur $0^{m}.50$ centimètres seulement de hauteur pour la partie qui est enterrée, là où l'altération est si forte. Cette opération peut se faire dans toutes les fermes ; il suffit de prendre le chaudron qu'on emploie pour faire les lessives, de le mettre sur un petit fourneau, en plaçant les échalas verticalement dans le chaudron. On y verse ensuite une dissolution de sulfate de cuivre, composée, comme nous l'avons dit, de 93 d'eau et de 7 de sulfate de cuivre cristallisé, dissolution marquant 7 degrés à l'aréomètre de Beaumé ; on chauffe pendant une heure, une heure et demi au plus, à 70 ou 80 degrés centigrade ; on enlève ensuite les tuteurs ou échalas, on en place d'autres, on ajoute de la dissolution de sulfate de cuivre pour remplacer celle qui a été absorbée, et on continue ainsi tant qu'on a des tuteurs ou échalas. Ce travail marche rapidement puisqu'on peut faire au moins seize opérations par jour. La dépense en sulfate de cuivre est de 2 kilogrammes par mètres cube de tuteurs ou échalas imbibés, dépense, comme on voit, plus que modeste.

« Si on veut sulfatiser toute la longueur de l'échalas, le chaudron de la ferme est insuffisant, puisque l'échalas doit être plongé entièrement dans la dissolution : il faut alors faire faire une caisse en cuivre ayant la longueur des échalas, 50 centimètres de large et 50 centimètres de hauteur, ce qui donnerait un demi-mètre cube de capacité : cette caisse serait placée sur un fourneau. On y

introduirait un demi-mètre cube d'échalas ; on verserait la dissolution de sulfate de cuivre et on couvrirait la caisse avec un plateau de bois. L'opération durant une heure et demie au plus, on préparerait donc 8 mètres cubes d'échalas par jour de 24 heures. La dépense de cet appareil peut être supportée par tout propriétaire de vignes. Ceux qui n'ont que de moyennes surfaces peuvent se réunir pour avoir un appareil en communauté.

« Les échalas ou tuteurs en saule et peuplier sont usés en 2 ans ; j'ai la conviction que, sulfatisés, ils doivent durer peut-être 15 ans et plus : on a des expériences de bois tendres sulfatisés, ayant déjà résisté 9 ans aux intempéries des saisons, sans aucune altération.

« Le sulfate de cuivre coûte 125 francs les 100 kilogrammes, et et le sulfate de fer de 12 à 15 francs ; je pense qu'on pourrait peut-être employer ce dernier sel. S'il ne remplissait pas le but qu'on se propose, on pourrait essayer le double sulfate de cuivre et de fer, ou le double sulfate de cuivre et de zinc, qui ne coûte que 40 francs les 100 kilogrammes : il y aurait une légère économie.

« On peut sulfatiser les bois tendres comme les boirs durs : pour ces derniers, il faut les laisser un peu plus longtemps dans le bain de sulfate de cuivre.

« On sulfatise les bois secs et les bois verts ; les premiers doivent rester plus longtemps dans les appareils ; on peut faire subir cette opération aux bois bruts et aux bois ouvrés.

« VERLOT. »

Nomenclature de plantes expérimentées[1].

LE PÉLARGONIUM A GRANDES FLEURS (SUITE).

Variétés nouvelles à deux macules ou bordées.

Admirable (Turner), pétales supérieurs noir et feu bordés rose, les inf. roses, centre blanc, plante magnifique et d'une belle tenue.

Evelyn (Beck), blanc pur, belle macule, rose pourpre, riche feuillage, plante vigoureuse.

Feu incomparable (Demay), fleur écarlate feu, larges macules noires, variété magnifique.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1856, p. 438, et 1857 p. 6, 27, 165 361, et 1858, p. 73.

Lord Cardigan (Turner), carmin vif, pét. sup. maculés noir et feu, beau port, feuillage découpé, plante assez vigoureuse.

Lord Raglan, variété superbe, cerise vif, macules noires, plante un peu délicate.

Louise Miellez (Miellez), lilas bordé blanc, forme parfaite, feuillage arrondi, bonne tenue, plante magnifique.

Madame Heine (Miellez), grande fleur fond blanc, entièrement ciliée de pourpre ; arbuste vigoureux et bien fait.

Madame Pescator, fleur en bouquets, belle forme, cerise vif, bordée de blanc violacé, variété hors ligne, très-vigoureux et très-florifère.

Madame Sueur, fond lilas tendre, maculés pourpre violet, fleurs très-grandes, rameaux diffus, mais très-vigoureux.

Omer Pacha (Hoyle), cerise vermillon, pét. sup. maculés noir et carmin, très-belle variété.

Minature (Miellez), fleur très-grande, lilas foncé, veiné et nuancé de pourpre, très-vigoureux et très-florifère.

Saraskier (Foster), orange vermillon, pét. sup. marron-feu, beau feuillage, variété vigoureuse.

Topsy (Hoyle), pét. sup. noir velouté, les inf. tachetés de pourpre, centre blanc pur. L'effet de cette variété est magnifique, son feuillage, très-découpé, est fort gracieux; mais la plante est délicate.

The Clipper (Foster), pét. sup. marron noir et feu, les inf. rose tendre ; charmante variété, moins délicate que la précédente.

Dernières nouveautés dites *Anglaises*.

Le prix de ces nouveautés est encore élevé (de 3 à 5 fr.) ; quelques-unes ne sont dans le commerce que depuis le mois de juin dernier.

Bossuet (H. Demay), pét. sup. entièrement noirs, les inf. orange vermillon, centre bleuâtre.

Bougainville (H. Demay), violet fortement maculé sur les pétales supérieurs.

Grand Sultan (Dufoy), fleur énorme, pét. sup. cramoisi noir, les inf. rose, centre blanc.

Henri Lierval (Guéraud), rouge vif à onglet blanc, légère macule pourpre foncé.

Madame Blanchard (Guéraud), fond rose très-vif, centre blanc pur, macules marron.

Madame Hilaire (Guéraud), violet foncé veiné de pourpre, macules grenat foncé.

Mademoiselle Carteron (Guéraud), pét. sup. pourpre et marron, les inf. mauve très-vif.

Orange magnifique (Dufoy), fond orange très-vif, macules pourpre foncé.

Richard Cœur-de-Lion (Dufoy), fleur énorme, presque noire, liséré et centre blanc.

C'est bien tout juste si j'ai pu voir les fleurs de ces neuf nouveaux venus; je ne peux donc rien vous dire encore sur la vigueur et la tenue des sujets.

Variétés dites *Anglaises* pour 1858.

Viola (Hoyle); *Prince-of-Prussia* (Story); *Standart* (Hoyle); *Monsieur Beck* (Turner); *Monsieur Hoyle* (Turner); *Kin-of-Scarlets* (Turner); *Général William* (Turner).

PÉLARGONIUMS A GRANDES FLEURS ET A CINQ MACULES.

Grains de M. Odier.

Toutes les variétés ci-dessous indiquées sont fortement maculées sur les cinq pétales; elles sont en général vigoureuses et d'une bonne tenue.

Adèle Odier (beau); *Auguste Miellez* (assez beau); *Aurélie Duval* (id.); *Ernest Duval* (id.), *Eugène Scribe* (très-beau); *Eugénie Duval* (beau); *Général Cavaignac* (magnifique); *Gloire de Belle-Vue* (d'un grand effet); *Jacques Duval* (magnifique); *Madame Lafay* (beau); *Madame Lamoricière* (très-beau); *Madame Leflo* (beau); *Madame Lemichez* (assez beau); *Triomphe de Valeur* (magnifique).

Variétés à cinq macules obtenues par divers horticulteurs.

Albira (Hoyle); *Argus* (Demay); *Chauvière* (Ch.); *Camoens* (Thibaud et Keteler); *Eudore* (Demay); *Kulla* (Hoyle); *Monsieur Corbay* (Chauvière); *Roi des Pourpres* (Miellez); *Zaria* (Hoyle).

Je recommande surtout *Albira*, *Kulla* et *Zaria*, variétés vigoureuses, d'une bonne forme et d'une belle tenue.

Nouveautés à cinq macules.

Princesse Mathilde (Duval), pét. sup. maculés noir, liséré blanc, pét. inf. blancs maculés marron.

Prince Napoléon (Duval), rouge cerise à cinq macules.

Eugène Duval (Duval), fond rose, cinq macules noires.

Léon Legay (J. Odier).

Atroviolaceum (J. Odier).

Géant des Batailles (Miellez).

L'*Avenir* (Dubus), variété remarquable, maculée et striée sur les cinq pétales.

Modèle (Miellez).

Le Tasse (Miellez).

Monsieur de la Galisserie (Malet), superbe variété, fond rouge orange, maculé marron sur les cinq pétales.

Fantaisies.

Les plantes de cette charmante tribu sont, comme je l'ai dit, plus délicates que les autres; la terre de bruyère est presque indispensable et doit entrer pour la moitié au moins dans le compost qui leur est destiné. Les jeunes sujets craignent surtout l'humidité et doivent être pour cela tenus sous châssis; enfin, comme les pieds sont ordinairement très-touffus, les feuilles jaunissent facilement, pourrissent même. Il faut donc plus de vigilance et d'attention pour les soins de propreté.

Voici les noms des variétés les plus gracieuses et les plus généralement cultivées :

Reine des Français, très-ancienne, mais toujours belle; *Bouquet parfait*, forme arrondie, charmant arbuste; *Criterion*, très-joli; *Delicata*, petite fleur d'un charmant coloris; *Duchess-of-Sutherland*; *Madame Place* (Malet), plante extra; *Thibaud* (Malet); *Docteur Noir*, coloris très-original; *Cramoisi supérieur*, *Cristal Beauty*, *Victorix*.

Bibliographie.

Les Hommes et les Choses en 1857, par E. A. Carrière, chef des pépinières au Jardin des Plantes. Paris, chez l'auteur, rue de Buffon, 53.

Les Hommes et les Choses! ce titre ne paraît pas avoir un rapport bien direct avec l'horticulture. Cependant le livre qui s'intitule ainsi ne nous est pas aussi étranger que l'on pourrait bien le croire. Il a été écrit par un naturaliste qui a fait ses preuves et dont nos lecteurs ont pu apprécier l'expérience et le talent dans les pages de ce recueil. M. Carrière est attaché au Jardin des Plantes en qualité de chef des pépinières, et, s'il est philosophe,

sa douce et intelligente philosophie s'adresse surtout aux productions de la nature.

Le but de ce livre a une haute portée, et la forme originale que lui a donnée son auteur ne fait qu'ajouter son charme et sa grâce aux questions sérieuses qui y sont traitées.

Un fait grave a frappé M. Carrière : les arbres s'en vont, les forêts disparaissent; le déboisement irréfléchi, insensé, qui ravage les bocages pour faire place à d'immenses surfaces vides, est la plaie de notre siècle. « La question du déboisement, s'écrie-t-il, est une question de vie et de mort, car c'est à elle que se rattache celle de la présence ou de l'absence de l'eau, sans laquelle il n'y a pas de végétation possible. Donc *pas de forêts, pas d'eau, pas de végétaux;* sans végétaux *point d'animaux;* donc, en résumé, *pas d'eau, pas de vie.* »

Ce n'est point une théorie en l'air qu'édifie le savant écrivain, ce n'est point un paradoxe brillant qu'il tire de sa plume spirituelle, c'est une vérité sérieuse, profonde, qu'une partie de son livre est chargée de démontrer; c'est un mal à la guérison duquel il a consacré la dernière partie de son travail.

Nous ne pouvons pas entrer dans l'analyse de ce volume, plein d'aperçus ingénieux, de données scientifiques, de procédés pratiques, et qui a pour but d'empêcher le globe de manquer d'eau.

D'autres avaient signalé avant M. Carrière le danger du déboisement; mais personne encore n'avait donné à cette pensée le développement d'un travail complet, la démonstration scientifique et économique qu'il lui applique.

Certainement un problème pareil, étudié et développé par un esprit aussi positif et aussi sérieux, mérite d'attirer l'attention du public, du public horticole aussi bien que de tout autre public, et nous sommes heureux d'avoir pu saisir l'occasion qui nous est fournie de recommander à nos abonnés une lecture aussi attachante par la forme que par le fond.

Nous terminerons en citant la phrase par laquelle M. Carrière termine lui-même son remarquable travail.

« *La question du reboisement est une question de vie ou de mort sociale;* il est donc du devoir de tous les membres de la société de concourir, chacun pour sa part, à ce grand œuvre, qui n'est autre chose que le retour à l'ordre établi par le Créateur, à celui qui ici-bas contribue, pour la plus large part, à faire le bonheur de la créature. »

Victor Borie.

Botanique horticole[1].

Prenons une graine quelconque, par exemple une amande. Quand nous en aurons ôté la coque dure et la pellicule brune qui enveloppent le noyau, nous verrons que celui-ci se compose de deux grandes masses ovales, allongées, charnues, composées d'un tissu cellulaire gorgé d'huile. Ces deux corps, qu'on appelle les *cotylédons*, entourent à leur base un petit corps dont l'extrémité inférieure fait saillie entre eux. Dans notre fig. 29, nous avons enlevé un de ces deux cotylédons *c* pour mettre à nu ce petit organe, qui n'est que l'ébauche de la plante tout entière.

Nous pouvons, dans ce corps, distinguer trois parties différentes : la partie conique saillante entre les cotylédons *r* est la *radicule*, et elle formera plus tard la racine de la plante ; l'autre extrémité, en forme de petit bourgeon foliaire *g*, la *gemmule*, est destinée à donner naissance, plus tard, à la partie de la plante garnie de feuilles ; entre ces deux, on remarque une petite partie cylindrique *t*, la *tigelle*, c'est-à-dire la première ébauche de la tige. C'est dans cette dernière partie que naîtront tout d'abord les premiers faisceaux fibro-vasculaires qui se propageront plus tard, d'un côté dans la tige et les feuilles, et de l'autre côté dans la racine et ses ramifications.

Les cotylédons eux-mêmes ne sont que les premières feuilles de la plante. Ils ont ordinairement une forme différente des feuilles qui se développent plus tard ; leur tissu est rempli de matières nutritives, qui, au moment de la germination de la plante, quand celle-ci n'a pas encore développé un nombre suffisant de ses organes pour tirer sa nourriture du sol, servent à lui fournir cette nourriture.

Nous avons ainsi déjà dans la graine les trois organes fondamentaux de la plante, c'est-à-dire : la racine, la tige et les feuilles. Tous les organes qui composent la plante la plus compliquée dans son état le plus développé, malgré leurs différences si grandes, malgré la multidude infinie de noms dont on les désigne, ne sont, au fond, que des modifications de ces organes.

Nous appelons tout l'ensemble de la plante dans cet état rudimentaire, comme nous le trouvons dans les graines : l'*embryon*.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613 ; année 1858, p. 7, 29 et 89. *Erratum*. P. 91, ligne 9, remplacer le mot *plantes* par le mot *feuilles*.

Nous avons déjà plusieurs fois eu l'occasion, en observant les structures anatomiques si variées de leurs tiges, de parler de la différence qui existé entre les plantes *dicotylédonées* et *monocotylédonées*. Ici nous verrons également s'établir déjà, dans leur état d'embryon, des différences essentielles auxquelles précisément ces deux grandes divisions des végétaux doivent leurs noms. Le mot *dicotylédoné* veut dire : muni de deux cotylédons. Nous avons en effet vu que l'embryon de l'amande avait deux de ces organes qui, étant opposés l'un à l'autre, enveloppent dans la graine presque toute l'autre partie de l'embryon. Tous nos grands arbres et une très-grande partie de nos plantes herbacées sont dans cette catégorie.

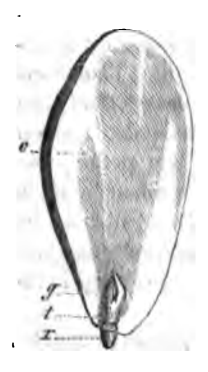


Fig. 29. — Embryon d'une amande.



Fig. 30. — Embryon d'un Potamot.

Examinons maintenant l'embryon d'une plante monocotylédonée, par exemple, d'un *Potamot*, fig. 30. Nous trouvons aussi dans cet embryon les trois organes fondamentaux : la tige, la racine et la feuille. Mais ces organes sont disposés d'une tout autre manière. L'ensemble de l'embryon a, dans notre figure, la forme d'une massue dont l'extrémité mince est courbée. Vers l'autre extrémité nous observons une petite bosse *r*, c'est la radicule ; dans la partie supérieure *g* nous voyons une petite fente, dans le fond de laquelle se trouve la gemmule ; la partie comprise entre *g* et *r*, et que nous indiquerons par la lettre *t*, est la tigelle, et enfin la partie supérieure *c* forme le cotylédon unique. Toutes les plantes *monocotylédonées*, c'est-à-dire munies d'un seul cotylédon, offrent une disposition semblable dans leur état embryonal.

quoique la forme de leur embryon puisse être plus ou moins variable.

Les plantes cryptogames n'ont pas un embryon proprement dit. Leurs graines, qu'on appelle des *spores*, et qui dans la plupart des cas sont formées d'une seule cellule, ont parcouru un développement tout différent de celui des graines des autres plantes; aussi leur germination se fait autrement, et dans aucune période de leur vie elles n'offrent un état comparable à une graine monocotylédonée ou dicotylédonée.

Dans un état rudimentaire bien antérieur à la maturité des graines, les embryons des monocotylédonées et des dicotylédonées, qu'on désigne du nom commun de Phanérogames[1], sont aussi formés d'une seule cellule qui se trouve dans les ovules, organes que nous trouverons plus tard dans l'intérieur de quelques parties de la fleur, quand nous traiterons de l'organisation de celle-ci. Nous nous réservons également de parler du premier développement de l'embryon quand nous étudierons les fruits et leur organisation. Nous aurons aussi alors l'occasion d'observer d'une manière plus détaillée les différentes formes sous lesquelles se présente l'embryon des plantes.

Ainsi nos observations, qui prennent leur point de départ à l'état embryonal de la plante, parcourront toutes les phases de développement de cette plante dans ses différents organes, et nous reconduiront, à la fin, à l'embryon lui-même, destiné à reproduire la plante.

Nous allons maintenant commencer par un examen détaillé de la racine.

Le mot *racine*, dans sa limite scientifique, comprend toutes les parties de la plante qui, quel que soit le point de leur origine, ont une tendance à s'enfoncer dans le sol où se fixe la plante, et de s'y prolonger sans jamais retourner d'elles-mêmes à la lumière; la direction des racines suit donc le sens contraire à celui de la tige. Un des caractères principaux de la racine est qu'elle ne porte jamais de feuilles ni de traces de feuilles.

Cela posé, nous devons faire remarquer tout d'abord qu'une

(1) Le mot *Phanérogame* veut dire plante à fécondation ouverte; *Cryptogame*, au contraire, plante à fécondation cachée. La connaissance incomplète de l'acte de la fécondation chez ces dernières plantes a donné naissance à cette dénomination. On a maintenu ces termes, malgré qu'on connaisse aujourd'hui la fécondation de ces plantes, parce que les deux grandes classes de végétaux que désignent ces noms offrent entre elles des différences capitales.

foule de parties des plantes, qu'on a vulgairement l'habitude d'appeler des racines, parce qu'elles se trouvent dans la terre, telles que les Oignons, les Tubercules, etc., n'entrent point dans la catégorie des racines proprement dites. Nous verrons plus tard comment elles doivent être classées.

Le prolongement de la radicule de l'embryon, qui s'enfonce de plus en plus dans le sol, forme la *racine primaire* ou le *pivot* de la racine. On prend ordinairement la tigelle de l'embryon comme point de départ de la racine d'un côté, et de la tige de l'autre côté ; on a par conséquent désigné sous le nom de *base* de la racine la partie la plus rapprochée de la tige ; son autre extrémité est appelée le *sommet*.

Cette racine primaire peut donner naissance à des ramifications plus ou moins fortes. Là où le pivot de la racine est développé d'une manière prédominante, comme par exemple dans la Carotte, on parle d'une *racine pivotante*. Quand, au contraire, les rameaux sont à peu près de la même force que le pivot ou plus forts que lui, nous avons une *racine rameuse*, comme chez la plupart de nos arbres.

Les ramifications du pivot sont appelées des *racines adventives*. Chaque racine, par conséquent, qui n'est pas formée par le prolongement direct de la radicule devra être classée parmi les racines adventives.

Mais ces racines adventives ne se développent pas exclusivement sur la racine primaire ou sur d'autres racines adventives. Chaque partie de la plante peut donner naissance à des racines adventives. Les plantes issues de boutures, qui, n'étant pas un produit direct des embryons, n'ont jamais possédé une racine primaire, nous en offrent des exemples, car chez elles la racine primaire est remplacée par de nombreuses racines adventives. Une foule de plantes grimpantes, telles que, par exemple, le Lierre, les Orchidées et les Aroïdées de nos serres chaudes, émettent de leur tige un grand nombre de racines, qu'on appelle ordinairement des *racines aériennes*. Ces organes servent à la plante, quelquefois seulement pour la fixer aux objets, quelquefois aussi pour tirer leur nourriture des objets environnants et de l'air : ce sont toujours des racines adventives. Une foule de plantes à tiges rampantes, telles que les Fraisiers, par exemple, se fixent de distance en distance au sol au moyen de racines adventives sorties de leur tige.

Nous avons établi comme caractère principal de la racine l'ab-

sence complète de feuilles sur elle. Néanmoins la racine peut donner naissance à des bourgeons foliaires qui développeraient des tiges de la plante. Ce développement de bourgeons foliaires sur la racine est surtout favorisé quand une partie de la racine est exposée à l'air ou blessée. En coupant en tronçons les racines du *Paulownia imperialis* et de plusieurs autres arbres, on peut multiplier ceux-ci, car ces tronçons ne tarderont pas à développer des bourgeons qui, sortant de la terre, formeront des tiges : ces bourgeons sont appelés des *bourgeons adventifs*.

Ainsi nous avons vu que, d'un côté, la tige et même les feuilles peuvent donner naissance à des racines; de l'autre côté, sur la racine peuvent se développer des tiges. L'observation, faite depuis longtemps, qu'un Saule dont on a plongé la cime dans la terre, et dont après quelque temps on a déterré la racine, s'enracine parfaitement dans la terre, tandis que sa racine, exposée à l'air, développe une nouvelle cime de rameaux et de feuilles, est fondée sur le fait dont nous parlons ici. Mais il serait contraire à la vérité de vouloir expliquer cela comme une transformation directe de la racine en tige et de la tige en racine. Voici ce qui se passe dans ce cas. La partie enterrée ne peut plus développer ses bourgeons foliaires et ses jeunes rameaux qui ne tardent pas à périr; mais sur les rameaux plus forts se développent alors de nombreuses racines adventives qui remplacent la racine de la plante déterrée. Sur celle-ci se passe un changement analogue en sens inverse: les rameaux de la racine donneront naissance à des bourgeons adventifs qui développeront de nouvelles tiges; mais ces tiges ne seront pas disposées comme le sont ordinairement les rameaux de la tige, c'est-à-dire dans les aisselles des feuilles ; car, nous le répétons, toute trace de feuille manque à la racine. Aussi la racine conservera toujours ses caractères anatomiques propres, ainsi que la partie enterrée de la tige conserve les siens. La tige et la racine ne sont donc nullement métamorphosées l'une dans l'autre; mais, tout simplement, la première supporte des racines adventives, et l'autre des tiges adventives.

Dans un grand nombre de plantes la racine primaire cesse de bonne heure de se développer, souvent même elle ne dépasse pas son état embryonal. Dans ce dernier cas, la partie que nous avons indiquée dans l'embryon comme la tigelle, et qui se trouve comprise entre la radicule et la gemmule, conserve pendant longtemps ou pendant toute la vie de la plante la faculté de développer de

nombreuses racines adventives. Cela se rencontre surtout fréquemment chez les Monocotylédones, et nous verrons plus tard, en parlant de la structure anatomique des racines, le rapport intime et nécessaire qui existe entre cette disposition et l'organisation intérieure des racines. Remarquons ici seulement que l'immense majorité des plantes monocotylédones ne développent pas leur racine primaire.

La racine primaire peut nous offrir plusieurs modifications. Ordinairement sa direction est assez droite et verticale, de manière que son sommet est tourné vers le centre de la terre. Nous voyons cela, par exemple, chez la plupart de nos arbres, chez la Carotte. la Laitue et une foule d'autres plantes. Mais il y a aussi des racines primaires qui ont une forme sinueuse, comme, par exemple, chez la Bistorte, qui en a reçu son nom (*deux fois tordue*). Les ramifications de la racine primaire ne suivent presque jamais une direction parallèle à elle, mais elles se propagent dans le sol dans un sens plus ou moins horizontal. Le degré de ramification s'offre sous un nombre infini de modifications, à partir de la Carotte, qui ne porte que quelques fibrilles insignifiantes, jusqu'à la racine très-rameuse, telle que nous la trouvons chez la Mauve et chez un grand nombre de nos arbustes, où il devient difficile de retrouver la racine primaire, tant ses rameaux lui ressemblent. Aussi le volume de la racine, comparativement à la tige, est-il très-variable. Quelquefois des plantes d'une taille très-humble ont des racines énormes, comme, par exemple, le Trèfle des Alpes (*Trifolium alpinum*), qui, ayant une tige haute de quelques centimètres seulement, possède une racine qui parfois dépasse la longueur de 0m.30. Le cas inverse se trouve souvent chez les Monocotylédones, où quelquefois une tige gigantesque est supportée par un ensemble de racines très-minime. Quant à la consistance des racines, il y a également une série innombrable de modifications entre la Betterave charnue et les racines ligneuses et souvent d'une solidité énorme de nos arbres. Ajoutons pourtant ici que la culture des plantes exerce une influence puissante sur la nature de leurs racines, et que la Betterave et la Carotte, dans leur état sauvage, sont loin d'être aussi succulentes que dans nos jardins.

Les racines adventives nous présentent aussi des formes très-diverses. Généralement elles sont filiformes. Leur épaisseur est naturellement très-variable, selon les plantes où elles se trouvent. Dans les Graminées, elles sont très-minces ; dans les Palmiers, les

Pondanus, etc., leur diamètre va jusqu'à 0m.04 et au delà. Chez les Monocotylédones, elles sont ordinairement moins ramifiées que chez les Dicotylédones, et même souvent sans ramification aucune. Nous trouverons encore la raison de ce fait dans la structure anatomique des racines de ces plantes.

Souvent les racines adventives sont considérablement enflées, et elles offrent alors des formes tuberculeuses. Les tubercules des Dahlias, de la Filipendule, de la Ficaire, nous en offrent des exemples faciles à vérifier.

Les plantes cryptogames sont entièrement dépourvues de racines primaires, mais elles sont souvent douées par la nature d'un développement prodigieux de racines adventives. Les Fougères arborescentes, par exemple, émettent de la partie inférieure de leur tronc une quantité si énorme de racines adventives filiformes, que celui-ci est enveloppé d'une couche de ces organes assez épaisse pour augmenter quelquefois du double ou du triple son volume. De là la forme conique que ces troncs montrent souvent jusqu'à une certaine hauteur, où le cylindre de leur tige se trouve dégagé de cette épaisse chevelure. Les Cryptogames d'un ordre inférieur, telles que les Mousses, les Hépatiques, etc., ont de petites racines formées d'une seule cellule et qui, anatomiquement, ne diffèrent pas des poils. J. Grœnland.

Oxalis Bowiei, Lindl.

Le bel *Oxalis* (fig. 31), qui fait le sujet de cet article, est originaire du cap de Bonne-Espérance, où il fut découvert par M. Bowie, qui l'envoya en Europe. C'est sans contredit la plus belle espèce du genre. Les hampes florales s'élèvent jusqu'à la hauteur de 0m.30 à 0m.40 et portent des ombelles composées de six à dix fleurs, qui ont à peu près la grandeur d'une grande fleur de la Primevère de Chine.

Notre plante produit, d'une souche bulbeuse, un grand nombre de feuilles composées de trois folioles, supportées par des pétioles qui varient un peu de longueur. Elles sont un peu charnues, d'un vert brillant, et les folioles sont en forme de cœur renversé. Les fleurs, longuement pédicellées, sont penchées avant leur épanouissement, et l'ombelle est garnie à sa base de bractées linéaires. La gorge de la corolle est jaune, son limbe est d'une couleur rose très-vive. Toute la plante est couverte d'un léger duvet.

Cette charmante plante est très-florifère ; elle commence à ouvrir ses premiers boutons vers la fin de juillet et prolonge sa floraison jusqu'au commencement de l'hivèr si l'on a soin de la ren-



Fig. 31. — Oxalis Bowiei.

trer à temps dans la serre tempérée. Il est préférable de la laisser en pot dans le cas où l'on voudrait l'employer en pleine terre pendant l'été, car ses racines bulbeuses n'auront pas atteint la matu-

rité suffisante pour pouvoir être arrachées au moment où il faudrait rentrer les plantes.

La multiplication de cette plante se fait d'une manière très-facile par ses bulbes. Elle demande un sol composé d'un mélange à parties égales de terre franche et de terre de bruyère et des arrosements peu fréquents. Le modèle qui a servi à notre figure nous a été fourni par M. Vilmorin, qui cultive de nombreux pieds de cette plante dans son établissement de Verrières.

J. Grœnland.

Culture maraîchère[1].

LE JARDINIER MARAICHER.

D'après ce que nous avons vu, on conçoit de suite qu'un homme est mal placé sur une trop petite exploitation qui ne lui donne ni le bétail, ni les bâtiments pour le loger; qu'il ne peut faire concurrence avec le fermier devenu producteur de légumes. Mais lorsque son exploitation s'agrandit et qu'il soigne le bétail, il prend le titre de fermier et n'a qu'à suivre les préceptes décrits plus haut.

Arrivé à ce point de mon exposé, chacun se demandera : mais voilà bien des légumes; qui les consommera? Qui, surtout, les achètera? Et, d'abord, quel talent les produira?

Pour aider ma réponse, remettons sous les yeux la balance que j'ai cherché à établir.

Nous voulons le potager du *propriétaire* qui, avec des prairies d'ornementation, nourrira deux chevaux, quatre vaches, quatre porcs et cent volailles, ou autres têtes de basse-cour. Le beau légume sera ensemencé pour la maison. Le reste doit servir à engraisser, par an, au moins une forte tête de bête à cornes, un ou deux porcs, et livrer au marché à peu près cinquante volailles des plus grasses. Ce sera le meilleur moyen d'employer les produits de son domaine. Nous verrons tout à l'heure que ceux-ci ne pourraient concourir avantageusement sur le marché.

Le *fermier* ou *propriétaire exploitant* aura toujours un beau carré de couches en rotation. Si ce n'est pas pour faire de la culture de *primeurs*, ce sera au moins pour traiter la culture *inter-*

(1) Voir *Revue horticole*, année 1858, p. 49 et 60.

médiaire sur une assez large échelle. Car rappelons-nous bien que ce carré sert de réceptacle à une excellente préparation de ces fumiers qui iront, avec leurs richesses, féconder la terre du fruitier, féconder le potager.

Maintenant, si mes lecteurs pouvaient comprendre ce qu'est une terre à *l'état de culture maraîchère*, ils saisiraient bien vite à quel bon marché un *fermier* peut donner des légumes primeurs, à quel bon marché il peut vendre des légumes potagers! Parce qu'il peut appliquer ce grand art de la contre-plantation, de l'intercallation, qui permet de faire produire en un an jusqu'à *cinq saisons* de produits dans la même planche, dans le même carré!... Et le fumier ne lui coûte rien! et il n'a pas de main-d'œuvre très-chère! et il n'a pas de loyer exorbitant! Sachez que le maraîcher de Paris, qui a fait produire 9,500 fr. à l'hectare[1], a fait entrer presque autant de frais, parce qu'il paye un loyer exagéré, parce qu'il se dispute le fumier avec l'agriculteur et parce qu'enfin il ne vend pas ses produits relativement très-cher.

Voilà de beau légumes, et chacun peut admettre, il nous semble, qu'ils peuvent être vendus à bon marché. Cependant il faut le *débouché*.

Avant d'aller plus loin, disons un mot de l'histoire des débouchés.

On a apporté le Tabac, le café, le sucre, sans qu'on le demande; on les a découverts, on les consomme. Le bas Breton quitte sa culotte pour enjamber un pantalon, abandonne sa casaque pour endosser une blouse, il n'a rien demandé, on les lui apporte, il s'en sert. On n'a pas demandé au jardinier l'art de faire des petits Pois en février, ainsi que de la Chicorée forcée, etc.; il s'est avisé de les produire, il en trouve le débit. A nos pères, il fallait des demi-siècles pour imprimer des habitudes de consommation à leurs produits; à leurs fils, il ne faut que la persévérance de quelques années, d'une année même.

A la suite de cette digression, supposons que dans cet instant une multitude de fermiers soient disposés à entrer dans la voie de la culture maraîchère selon nos vues, et voyons-les agir.

En premier lieu, ils commencent par assortir en légumes connus, mais plus beaux et meilleurs que ceux qui existent, les marchés des bourgades, des petites cités qui les environnent. Du même

(1) Voir le livre des *Consommations de Paris*, de M. Armand Husson, p. 388.

coup ils montrent des nouveautés *sans se lasser*. C'est un appât tendu, onéreux peut-être, mais auquel le public finira par mordre. Plus tard la rentrée des avances se fera grandement.

En second lieu, il faut faire la propagande autour de soi. Indiquons un moyen à tout hasard : en guise d'aumône, on charge la hotte d'un mendiant ou d'un nécessiteux de produits qui conviennent aux localités; ils iront les débiter pour vivre. D'un vagabond, d'un misérable, on fait de suite un utile, un heureux marchand. Et les *habitudes* de consommation arrivent bien vite. On aura semé pour récolter au centuple.

Nous venons d'étudier la production et nous l'avons comprise; nous avons passé en revue les débouchés et nous les avons saisis. Maintenant il faut découvrir le producteur, cette grande cheville de l'édifice.

La question est difficile, je l'avoue; cependant, dans un pays comme la France, il ne faut pas désespérer.

Nous commencerons par dire à nos *fermiers*, à nos *propriétaires exploitants* ayant des ressources ou de la bonne volonté, qu'ils ont sous la main une foule de jeunes jardiniers doués de moralité, d'un esprit ardent et d'un corps robuste, que ces jeunes hommes fourmillent dans les diverses cultures si brillantes de Paris et des environs. Qu'ils les amènent sur leurs terres en leur offrant une condition honorable, et ils en seront largement indemnisés. Cette question n'est peut-être pas aussi difficile à résoudre qu'on pourrait le penser.

Il faudrait d'abord, ce nous semble, inviter tous les conseils généraux à établir au chef-lieu régional des diverses provinces un jardin botanique auquel serait *annexée* une *école d'Horticulture pratique*. Les élèves distingués de ces écoles seraient envoyés aux classes et dans les ateliers des champs de l'institut agricole Par le mot *école d'Horticulture* PRATIQUE, nous entendons ceci : que les produits maraîchers du *grand potager* soient exlusivement employés à l'élevage ou à l'engrais d'un certain bétail, ce qui heureusement donnerait des tendances agricoles très-prononcées à cet enseignement fondamental de l'horticulture. Il y aurait là, nous le croyons, le levier le plus puissant et le plus propre au progrès de notre agriculture nationale, à laquelle il faut des hommes d'activité et ayant l'intelligence du détail si nécessaire pour la propriété si divisée en France. Pour accélérer le progrès agricole chez nous, l'homme vraiment *nécessaire* est celui qui a la main

exercée au maniement de la bèche et de la charrue, en même temps qu'il développe son intelligence par des études sérieuses et élevées. L'*horticulteur-agriculteur* est donc l'homme d'avenir en France, car il possède au plus haut degré le *sentiment* profond de la culture et le *sentiment* très-étendu de la végétation, deux principes d'où découlent tous les chapitres d'une agriculture vraiment économique.

LUCIEN GEORGES,
Jardinier en chef du Jardin des Plantes de Rennes,
ex-jardinier en chef des jardins d'étude de l'Institut agronomique de Grignon.

L'Herbe des Pampas (*Gynerium argenteum*).

Ceux qui, dans ces dernières années, ont été assez heureux pour posséder quelques pieds de cette magnifique plante, et les ont mis en pleine terre, ont pu jouir de la vue de ses longues feuilles élancées qui, entourant les tiges à la base, s'élèvent ensuite à une hauteur de $2^{m}.00$ à $2^{m}.50$, puis retombent en se courbant gracieusement en dehors; vers l'automne, quand elles ont atteint tout leur développement, on voit paraître les tiges qui dépassent de plus d'un mètre la masse du feuillage, et qui sont surmontées d'un énorme épi de fleurs semblables à des plumes; ces fleurs, d'abord d'un blanc soyeux, acquièrent une couleur un peu plus foncée à mesure que la saison s'avance. Il n'était bruit cet automne que de la beauté de cette splendide plante, dont la Société d'Horticulture de Londres a distribué un grand nombre de graines; le commerce les a répandues aussi, en sorte qu'aujourd'hui on la rencontre dans la plupart des jardins d'un certain renom.

Le beau temps dont nous avons joui pendant toute la saison a été particulièrement favorable au développement de cette belle herbe, et n'a pas peu contribué à établir sa popularité. Nous avons reçu de plusieurs de nos correspondants la mesure de leurs spécimens, qui varie de $3^{m}.60$ à $4^{m}.00$ de haut, et de $3^{m}.00$ à $4^{m}.40$ de diamètre; chaque pied porte de 20 à 60 épis. L'absence de gelées a conservé les fleurs jusqu'ici dans toute leur fraîcheur; mais nous devons dire que, lorsqu'il gèle en septembre, au moment de l'apparition des épis, ceux-ci, qui sont encore tendres, souffrent un peu; les grands vents cassent aussi les tiges à cette époque.

L'herbe des Pampas n'est pas très-difficile sur le sol, pourvu

qu'il soit sain et perméable ; toutefois sa croissance est naturellement meilleure si elle est plantée dans un sol profond, riche et bien fumé. Il ne faut pas épargner les arrosages pendant la croissance de la plante. Il lui faut une bonne exposition au soleil et un sous-sol bien sain ; elle a besoin d'être abritée contre les grands vents, qui, comme nous l'avons dit, nuisent beaucoup à sa beauté en cassant les jeunes tiges.

La croissance s'arrête en novembre, aux premières gelées. Le froid brunit et fait même périr la partie supérieure des feuilles, qui meurent jusqu'à la terre si la plante est placée à une exposition froide; mais, si le sous-sol est sain, il n'y a rien à craindre, et la végétation recommence aux premières chaleurs. Bien traitée, l'Herbe des Pampas devient bientôt superbe, car elle s'accroît tous les ans.

Maintenant que cette plante est assez répandue pour qu'on puisse se la procurer à bon marché, c'est le moment de discuter la place qu'elle doit occuper dans les jardins; dans les commencements, il était tout naturel de la placer à l'endroit le plus visible. Malgré sa beauté, nous ne pouvons pas admettre que ce soit une plante de parterre. De mars jusqu'en juillet, elle fait peu d'effet. Après cette époque, elle grandit rapidement, et c'est alors qu'elle prend tous les caractères d'une belle plante d'ornement. Pour nous, maintenant que nous connaissons l'effet qu'elle peut produire, nous avons l'intention de la placer dans un endroit découvert, devant des arbres à feuilles persistantes, dont le feuillage foncé fera admirablement ressortir ses fleurs; on pourrait aussi la mettre par groupes sur le bord des pièces d'eau ou des ruisseaux un peu larges, mais elle est trop grande et trop belle pour ne pas écraser les mares ou les filets d'eau que l'on trouve souvent dans les jardins. Si on la plante près de l'eau, ce devra être sur une élévation; car, à l'inverse du Carex, ce n'est pas une plante de marais; on la trouve à l'état de nature dans les Pampas qui entourent Buenos-Ayres, et d'où elle tire son nom. Ce sont de vastes plaines unies qui s'étendent à de grandes distances le long du Rio de la Plata, et qui vont de l'Atlantique jusqu'au pied des Andes. Dans ces immenses plaines, qui ne produisent qu'un petit nombre de plantes, et où l'on ne voit presque aucun arbre, les inondations alternent avec des périodes de grande sécheresse; aussi les Pampas sont-elles tantôt brûlées, tantôt couvertes d'une végétation d'une richesse inouïe. L'époque de la floraison du Gynerium argenteum

correspond à l'été de sa patrie, et nous croyons qu'une exposition ouverte et exposée en plein soleil, un sol sec pendant l'hiver et



Fig. 32. — L'Herbe colossale des Pampas.

des arrosages fréquents pendant l'été seront les conditions qui la rapprocheront le plus de celles de sa terre natale.

On peut propager l'Herbe des Pampas soit par des éclats garnis

chacun d'un fragment de racine, soit par des graines importées (car il n'est pas probable qu'elle les mûrisse sous notre climat,



Fig. 35. — Glaïeul Comtesse de Saint-Marsault (hybride de *Gandavensis*).

vu l'époque de sa floraison); il faut les semer dans des caisses remplies de tourbe et de sable, que l'on arrosera fréquemment et que l'on tiendra à l'ombre. Dans ces conditions, elles ne tarde-

ront pas à germer, et des jeunes plantes pourront alors être mises en nourrice dans d'autres caisses, jusqu'à ce qu'elles soient assez grandes pour être repiquées en pleine terre. Les botanistes regardent l'Herbe des Pampas comme dioïque, c'est-à-dire que les sexes sont séparés et portés sur des pieds distincts; comme les fleurs mâles sont moins grandes et moins brillantes que les fleurs femelles, il faudra détruire les mâles dès qu'on pourra les reconnaître; les plantes femelles sont d'une culture facile, et il ne faut conserver que celles-là.

La fig. 32 représente une de ces plantes, qui existe dans les magnifiques jardins de Stoke-Park, appartenant à l'honorable M. Labouchère. Ce pied a été obtenu de semence en 1854; à l'automne, il a été placé dans un pot de 27 centimètres de diamètre et mis sous châssis, de manière à le préserver seulement de la gelée. Planté en mai 1855, il poussa avec vigueur, et, en octobre 1856, il portait onze beaux épis. Cette année il en avait quarante-deux, et avait de 3 mètres à 3m.45 de hauteur.

Le sol où il croît est du gravier presque jusqu'à la surface. On y a creusé pour le planter une fosse de 1 mètre de côté sur 0m.60 de profondeur, que l'on a remplie d'un mélange de terre franche, de charbon de bois et de fumier bien décomposé.

(*Turner's Florist.*)

Glaïeuls nouveaux.

Le genre *Gladiolus*, dont la culture a été décrite avec soin par M. Truffaut dans la *Revue horticole*, se répand rapidement dans les jardins. Il devait en être ainsi, car chaque année l'horticulture s'enrichit de variétés remarquables par l'ampleur, le nombre, l'élégance et le coloris de ses fleurs.

Voici les variétés nouvelles que M. Truffaut a mis cet automne dans le commerce.

1° *Comtesse de Saint-Marsault*. Cette élégante variété (fig. 33) a des fleurs roses saumonées avec des macules violettes.

2° *Madame Hardy*. Fleurs roses jaspées de laque avec macule violette.

3° *Président Decaisne*. Fleur ponceau vif avec macules carmin.

A ces trois belles variétés, qui se recommandent par la forme parfaite de leurs fleurs, il faut ajouter celles que M. Souchet a obtenues

et qui ont été livrées pour la première fois l'automne dernier.

1° *Clémence*. Fleurs grandes, rose tendre satiné, nuancé de rose plus foncé, avec larges macules carmin.

2° *Florian*. Fleurs rose-cerise avec larges macules violacées. Le centre des pétales est ligné de blanc.

3° *Madame Binder*. Fleurs longues, blanc pur et striées de rose carminé sur les pétales inférieures.

4° *Madame Haquin*. Fleurs blanc jaunâtre teinté et flammé de lilas. Les pétales inférieures sont striées de rose.

5° *Mathilde de Laudevoisin*. Fleurs très-grandes, blanc légèrement cerné et strié de carmin.

6° *Mazeppa*. Fleurs rose orangé avec de larges macules jaunes et striées de rouge.

7° *Vulcain*. Fleurs charmantes, pourpre velouté et ombrées de violet au centre.

Ces nouvelles variétés fleurissaient, l'été dernier, dans l'établissement de M. Truffaut, à côté des glaïeuls *Bérénice, Berthe Rabourbin, Endymion, Goliath, Hebé, Impératrice, Madame Furtado, Madame Souchet, Madame Truffaut, Monsieur Vinchon, Monsieur Bertin, Ninon de Lenclos, Oracle, Osiris et Pégase.*

L'amateur qui posséderait toutes ces variétés aurait une des plus riches collections qu'on puisse créer avec les plus belles hybrides du *G. gandavensis* obtenues dans ces dernières années.

Tous ces glaïeuls, si différents du *Gl. psittacinus*, que l'on conserve encore bien à tort dans quelques jardins, fleurissent depuis le mois de juillet jusqu'à la mi-octobre.

Gustave Heuzé.

Congrès pomologique de Lyon.

Le Congrès pomologique a tenu sa session, pour l'année 1857, à Lyon. On sait que cette réunion des délégués de toutes les Sociétés d'Horticulture de France avait pour but de fixer la valeur et de déterminer la dénomination définitive des fruits jugés dignes de figurer dans les jardins et dans les vergers.

Nous avons publié, l'année dernière, une première liste des poires admises par le Congrès. Cette année le jury pomologique a repris cette liste et l'a complétée.

Il a, en outre, ajouté une liste d'autres fruits que nous publierons dans notre prochain numéro.

Le travail du Congrès n'est pas encore terminé, et la prochaine session aura lieu, l'année prochaine, à Paris.

Le bureau du Congrès était composé ainsi qu'il suit : *Président*, Charles Baltet, de la Société d'Horticulture de l'Aube, à Troyes; *Vice-Président*, Hardy père, de la Société impériale et centrale d'Horticulture, à Paris; *Secrétaire*, C. F. Willermoz, de la Société impériale d'Horticulture du Rhône, à Écully-lez-Lyon; *Vice-Secrétaire*, Constant Lesueur, du Cercle pratique d'Horticulture de la Seine-Inférieure, à Rouen; *Président de la Société impériale d'Horticulture du Rhône*, Ed. Reveil.

Nos lecteurs nous sauront gré de leur faire connaître le résultat des études consciencieuses et approfondies du Congrès. Que le jury se réunisse à Paris ou ailleurs, pendant les années qui suivront, l'initiative de cette excellente institution appartient à la Société d'Horticulture du Rhône, et l'honneur des bienfaits que ses travaux sont appelés certainement à produire lui en reviendra toujours. Victor Borie.

Variétés de Poires admises par le Congrès [1].

Adèle de Saint-Denis (Poire His, baronne de Mello). Très-fertile; moyen; bon; octobre [2].

Alexandrine Douillard (Douillard). Très-fertile; assez gros et gros; très-bon; novembre.

Arbre courbé (Amiral). Fertile; gros; bon; octobre. (Greffer sur franc.)

Beau-présent d'Artois (Présent royal de Naples). Très-fertile: gros; assez bon; commencement de septembre. (Entre-cueillir [3].)

Bergamote d'été (Beurré blanc, Milan blanc, Milan de la Beuvrière). Fertile; moyen; bon; août, septembre. (Entre-cueillir.)

Bergamote d'été (*Grosse*) (Belle de Bruxelles, Belle d'août, Bergamote des paysans, Fanfareau, Bergamote de Hamden, Belle sans pépins). Fertile; gros; assez bon; septembre. (Entre-cueillir).

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 6, 56 et 91.

(2) Le nom en *italiques* indique le *nom définitif;* les noms entre parenthèses indiquent les *synonymes détruits;* le mot *fertile* s'applique à la fertilité de l'arbre; le mot *moyen*, à la grosseur du *fruit;* le mot *bon*, à la qualité de la *chair;* enfin l'énonciation du mois de l'année fait connaître l'époque de la *maturité*.

(3) C'est-à-dire cueillir le fruit avant sa parfaite maturité, afin de développer sa saveur et de l'empêcher de blettir.

Bergamote Esperen. Très-fertile; moyen; très-bon; mars, mai.

Bergamote Auguste Jurie (variété inédite obtenue par C. F Villermoz). Très-fertile; moyen; très bon; commencement d'août.

Beurré d'Apremont (Calebasse, Bosc, Beurré Bosc, par erreur). Fertile; gros; très-bon; octobre. (L'arbre qui produit ce fruit est plus que séculaire; il existe à Apremont, près de Gray, Haute-Saône.)

Beurré Benoît (Beurré Auguste Benoît ou Benoist). Fertile; gros et assez gros; assez bon; septembre. octobre.

Beurré Bretonneau (Calebasse d'hiver). Fertile; assez gros; assez bon; février, mars.

Beurré Capiaumont (Beurré Aurore). Très-fertile; moyen; bon: octobre. (Greffer sur franc.)

Beurré Clairgeau. Très-fertile; gros ou très-gros; bon; novembre, décembre.

Beurré d'Amanlis (Wilhelmine, Hubard, Poire Delbert ou d'Albert, Poire Kessoise). Très-fertile; gros; bon; septembre.

Beurré d'Amanlis Panaché.

Beurré d'Aremberg (Orpheline d'Enghien, Colmar Deschamps, Beurré Deschamps, Beurré des Orphelins, Délices des Orphelins. Fertile; moyen; très-bon; décembre, janvier. (Greffer sur franc, également en espalier.)

Beurré Davy (Beurré Spence, Beurré de Bourgogne, Beurré Saint-Amour, Belle de Flandres ou des Flandres, Nouvelle gagnée à Heuze, Beurré des Bois, Fondante des Bois, Boss père. Poire des bois, Bos Pear, Beurré d'Elberg, Beurré Davis, B. Foidart). Fertile; gros ou très-gros; bon; octobre.

Beurré de Luçon (Beurré gris d'hiver nouveau). Fertile; assez gros; assez bon; décembre, janvier. (Réussit bien en espalier.)

Beurré de Nantes (Beurré Nantais). Très-fertile; moyen; très-bon; septembre.

Beurré d'Hardenpont (par erreur Beurré d'Aremberg en France, Glou morceau, Goulu morceau de Cambron, Beurré de Kent, Beurré Lombard, Beurré de Cambronne). Assez fertile; gros; très-bon; janvier. (Pyramide et espalier.)

Beurré Diel (Beurré magnifique, Beurré incomparable, Beurré royal, Beurré des trois tours, Dry Torren, Poire melon, Graciole d'hiver). Fertile; gros; très-bon; novembre, décembre. (Recommandé. Réussit bien en espalier.)

Beurré Duverny. Très-fertile; assez gros; bon; octobre.

Beurré Giffard. Fertile; moyen; très-bon, fin juillet. (Haute tige et espalier.)

Beurré Hardy (nom à vérifier). Fertile; assez gros; très-bon; septembre, octobre.

Beurré Moiré. Fertile; assez gros; très-bon; fin septembre, octobre.

Beurré Quetelet. Très-fertile; moyen; très-bon; septembre, oct.

Beurré Six. Fertile; assez gros; bon; novembre, décembre. (Greffer sur franc.)

Beurré Sterckmans (Belle Alliance, Doyenné de Sterckmans, Calebasse Sterckmans). Fertile; assez gros et gros; assez bon; décembre, janvier.

Beurré superfin. Assez fertile, assez gros; très-bon; septembre.

Bezy de Montigny (non pas Doyenné musqué, vulgairement nommé Bezy de Montigny). Très-fertile; moyen; bon; septembre.

Bezy de Saint-Waast (Bezy Vaët, Bezy de Saint-Wat, Beurré Beaumont par erreur). Fertile; moyen; bon; janvier.

Bon-Chrétien Napoléon (Liard, Médaille, Mabille, Captif de Sainte-Hélène, Charles d'Autriche, Charles X, Beurré Napoléon, Bonaparte, Gloire de l'Empereur, Napoléon d'hiver). Fertile; assez gros; très-bon; octobre, novembre.

Bon-Chrétien William (Bartlett de Boston, de Lavault. (Très-fertile; gros ou très-gros; très-bon; septembre.

Bonne d'Ézée (Belle ou bonne des Zées, Belle et Bonne des Haies). Très-fertile; gros; assez gros, bon; septembre.

Colmar d'Aremberg (Karoffel). Très-fertile; très-gros; assez bon; novembre. (Terre légère, bonne exposition.)

Colmar Nélis (Nélis d'hiver, fondante de Malines). Très-fertile; petit et moyen; très-bon; décembre et janvier.

Comte de Flandres. Peu fertile; assez gros; bon; novembre, janvier. (Greffer sur franc.)

Conseiller de la Cour (Maréchal de Cour, Bô ou Baud de la Cour). Fertile; gros; assez bon; octobre.

Cumberland. Très-fertile; assez gros; bon; septembre, octobre.

De Tongres (Durondeau). Fertile; assez gros; bon; octobre.

Des Deux-Sœurs. Très-fertile; assez gros; bon; novembre.

Délices d'Hardenpont d'Angers. Très-fertile; moyen; très-bon; novembre, décembre.

Délices de Lowenjoul (Jules Bivort). Très-fertile; assez gros; très-bon; octobre, novembre. (Greffer sur franc.)

Doyen Dillen, Fertile; assez gros; bon; octobre, novembre.

Doyenne d'Alençon (Doyenné d'hiver nouveau): Fertile; assez gros; bon: janvier, mai.

Doyenné Boussoch (Beurré de Mérode, Double Philippe, Nouvelle Boussoch). Fertile; gros; bon; septembre. (Entre-cueillir.)

Doyenné Defais. Fertile; moyen; assez bon; novembre, décembre.

Doyenné d'hiver (Bergamotte de la Pentecôte, Seigneur d'hiver, Doyenné de ou du printemps, Dorothée royale, Poire Fourcroy, Canning d'hiver, Merveille de la nature, Pastorale d'hiver, Poire du pâtre). Très-fertile; gros; bon; janvier, mai. (Cueillir tard [1].)

Doyenné Sieulle (Poire de Sieulle). Fertile; moyen et assez gros; bon; octobre, novembre. (Terrain sec.)

Duchesse d'Angoulême (Poire de Pézénas, des Éparonnais, Duchesse). Très-fertile; très-gros; bon; octobre, novembre.

Duchesse d'Angoulême panachée. (Le mérite des sous-variétés panachées, Beurré d'Amanlis et Duchesse d'Angoulême, est un léger diminutif de leur type.

Duchesse de Berry d'été. Assez fertile; moyen; très-bon; fin août.

Épine du Mas (Belle épine Dumas, Colmar du Lot, Duc de Bordeaux, Épine de Rochechouard, C. de Limoges). Fertile; moyen; bon; novembre. (Convient pour la haute tige.)

Figue (Figue d'Alençon, Figue d'hiver, Bonnissime de la Sarthe). Fertile; moyen; très-bon; novembre, décembre.

Fondante de Charneux (Beurré ou Fondante des Charneuses, Duc de Brabant (Van Mons), Miel de Waterloo). Fertile; assez gros; très-bon; octobre. (Greffer sur franc.)

Fondante de Noël (Belle ou bonne de Noël, Belle ou bonne après Noël). Fertile; moyen; bon; décembre.

Frédéric de Wurtemberg (Non pas Beurré de Montgeron). Très-fertile; assez gros; très bon; septembre, octobre. (Sur franc.) La variété cultivée dans le Lyonnais sous le nom de Frédéric de Wurtemberg est le Beurré de Montgeron, qui est de médiocre qualité.

Grand Soleil. Très-fertile; assez gros; bon; décembre.

Graslin. Fertile; gros ou assez gros; bon; octobre, novembre.

(1) Si l'on cueille trop tard, le fruit mûrit avant janvier et mai; si, au contraire, l'on cueille dans les premiers jours d'octobre, le fruit se conserve jusqu'aux époques indiquées.

Même recommandation pour le Beurré Bretonneau.

Jalousie de Fontenay (Jalousie de Fontenay-Vendée, Belle d'Esquermes). Très-fertile; assez gros; très-bon; septembre.

Louise bonne d'Avranches (Louise de Gersay, Bonne ou Beurré d'Avranches, Bergamotte d'Avranches, Bonne de Longueval). Fertile; assez gros; très-bon; septembre, octobre.

Marie-Louise Delcourt (Marie-Louise Nova, Marie-Louise Nouvelle, Van Donkelear, Van Donkelaër, Marie-Louise Van Mons). Très-fertile; moyen ou assez gros; très-bon; octobre, novembre. (Sur franc.)

Nec plus Meuris (Ne plus Muris, Beurré d'Anjou). Assez fertile; assez gros; très-bon; décembre.

Nouveau Poiteau (Tombe de l'Amateur). Fertile; gros; bon; novembre. (Blettit avant de jaunir.)

Passe-Colmar (Passe-Colmar gris, Passe-Colmar nouveau, Passe-Colmar ordinaire). Très-fertile; moyen; très-bon; décembre, février.

Prémices d'Écully (Variété inédite obtenue par M. Luizet). Très-fertile; moyen; très-bon; septembre.

Professeur Dubreuil. Très-fertile; moyen; très-bon; août, septembre. (Haute tige.)

Rousselet d'août (Gros Rousselet d'août, Van Mons). Très-fertile; moyen; très-bon; août.

Saint-Michel Archange. Fertile; gros et assez gros; très-bon; octobre.

Saint-Nicolas (Duchesse d'Orléans). Très-fertile; moyen; très-bon; septembre, octobre.

Seigneur (*Esperen*) (Seigneur d'Esperen, Bergamote fiévée, Bergamote lucrative, Lucrate, Gresilière, Beurré lucratif, Fondante d'automne, Arbre superbe, Excellentissime). Très-fertile; moyen; assez gros; très-bon; septembre, octobre.

Shobdencourt (Non pas Shobden court). Très-fertile; moyen; très-bon; janvier, mars.

Soldat Laboureur. Fertile; assez gros; bon; octobre, décembre.

Théodore Van Mons. Fertile; assez gros; bon; octobre.

Triomphe de Jodoigne. Fertile; gros ou très-gros; bon; novembre, décembre.

Urvaniste (Picquery, Serrurier d'automne, Vergaline musquée, Beurré Drapiez, Louise d'Orléans). Peu fertile; moyen; très-bon; octobre, novembre.

Van Marum (Calebasse monstre, Calebasse carafon, Calebasse royale, Calebasse monstrueuse du Nord, Triomphe de Hasselt). Très-fertile; très-gros; assez bon; octobre. (Greffer sur franc.)

Van Mons de Léon Leclerc. Fertile; gros; très-bon; novembre. (Greffer sur franc; arbre délicat.)

Zéphirin Grégoire. Très-fertile; petit ou moyen; très-bon; janvier, février.

Poiriers spécialement poun espalier (contre un mur).

Bergamote Crassanne (Cresanne, Crassanne d'automne, Beurré plat). Fertile: moyen; très-bon; novembre. (Au soleil.)

Beurré gris (Beurré doré, Beurré d'Amboise, Beurré roux, Beurré d'Isambart, Beurré du Roi, Isambart-le-Bon, B. de Terwerenne). Fertile; assez gros; très-bon; septembre, octobre. (Sur franc, avec avant-toit; levant, couchant.)

Bezy de Chaumontel (Beurré de Chaumontel, Chaumontel, Beurré d'hiver). Assez fertile; moyen et gros; assez bon; janvier.

Bon-Chrétien de Rans (Beurré de Rance, Beurré de Flandre, Beurré Noirchain, Beurré Noire chaire, Hardenpont de printemps). Fertile; assez gros; assez bon; janvier, mars. (Sur franc; réussit en haute tige, bonne exposition.)

Doyenné Blanc (Par erreur Beurré blanc, Saint-Michel, Bonne Ente, Doyenné picté, De Neige, du Seigneur, Citron de septembre, etc.). Très-fertile; moyen; très-bon; septembre, octobre. (Sur franc, avec avant-toit; nord, levant, couchant.)

Doyenné gris (Doyenné roux, Doyenné crotté, Doyenné galeux, Doyenné jaune, Saint-Michel gris, Neige grise). Très-fertile; moyen; très-bon; octobre, novembre. (Sur franc, avec avant-toit, terre légère, levant, couchant, nord.)

Joséphine de Malines. Peu fertile; moyen et petit; très-bon; janvier, mars.

Saint-Germain d'hiver (Inconnue Lafare, Saint-Germain vert). Fertile; assez gros; très-bon; novembre, mars. (Sur franc, au soleil.)

Variétés dont les fruits sont à cuire.

Belle Angevine (Angora, Bolivar, Comtesse ou Beauté de Treweren, Royale d'Angleterre, Duchesse de Berry d'hiver, Abbé Mongein, Très-grosse de Bruxelles). Assez fertile; énorme; assez bon; fin d'hiver. (Pyramide; mieux en espalier contre un mur au midi.)

Bellissime d'hiver (Belle Noisette, Angleterre d'hiver). Fertile; gros; bon; fin d'hiver. (Mieux haute tige.)

Bon-Chrétien d'Espagne (Mansuette des Flamands). Fertile; gros; bon; novembre, janvier. (Haute tige, pyramide, espalier.)

Bon-Chrétien d'hiver (Poire d'Angoisse, Poire de Saint-Martin, Bon-Chrétien de Tours). Assez fertile; gros; bon; mars, mai. (Contre un mur à bonne exposition.)

Catillac (Quenillac, Teton de Vénus, Gros Gillot, Bon-Chrétien d'Amiens, Grand Monarque, Monstrueuse des Landes, Chartreuse). Très-fertile; très-gros; bon; février, mai. (Pyramide, mieux en espalier et haute tige.)

Certeau d'automne (Cuisse Dame par erreur). Très-fertile; moyen; très-bon; octob., novemb. (Mieux espalier et haute tige.)

Curé (Monsieur le Curé, de Monsieur, de Clio, Belle de Berry, Belle Andréanne ou Adrienne, Bon papa, Pater noster, Vicaire of Wakefield, Belle Héloïse, Beurré Comice de Toulon, Belle Andréine. (Fertile; gros; très-bon; novembre, janvier. (Pyramide, espalier, haute tige.)

Léon Leclerc de Laval. Fertile; gros; assez bon; mars, mai. (Pyramide, mieux espalier, sur franc, bonne exposition.)

Martin Sec (Rousselet d'hiver). Assez fertile; petit; très-bon; décembre, janvier. (Mieux haute tige.)

Messire Jean (Mi-Sergent, Messire-Jean gris, Messire-Jean doré, Chaulis). Assez fertile; moyen; bon; novembre. (Mieux haute tige.)

Poiriers spécialement pour haute tige (arbres de vergers).

Bergamote Sylvange (Poire Sylvange). Fertile; moyen; bon; novembre.

Beurré d'Angleterre (Bec d'Oie, Amande, Poire d'Amande, Poire Anglaise, Saint-François, Poire des Finnois). Très-fertile; moyen; assez bon; septembre. (Ne réussit pas dans la Seine-Inférieure.)

Beurré Goubault. Très-fertile; moyen; bon; septembre. (Entre-cueillir.)

Beurré Millet. Très-fertile; petit; très-bon; décembre.

Blanquet (Blanquet gros, Cramoisin, Cramoisine). Fertile; petit; assez bon; juillet. (Entre-cueillir.)

Bon-Chrétien d'été (Gracioli). Fertile; gros et moyen; bon; août, septembre. (Terrain chaud.)

Citron des Carmes (Petite Magdeleine, Saint-Jean). Très-fertile; moyen; assez bon; juillet. (Entre-cueillir.)

Doyenné de Juillet (Roi Jolimont). Très-fertile; petit; très-bon; juillet. (Entre-cueillir.)

Épargne (Beau Présent, Cuisse-Madame, Grosse Magdeleine, Saint-Samson, Chopine, Beurré de Paris, Cueillette, de la Table des Princes). Très-fertile; moyen ou assez gros; bon; juillet, août. (Espalier dans la Seine-Inférieure.)

Rousselet de Reims (Petit Rousselet, Rousselet musqué). Fertile; petit; très-bon; septembre. (Très-bon confit.)

Seckle (Shakspear, Seckle pear). Fertile; moyen; très-bon; septembre, octobre.

Variétés ajournées avec recommandation.

Ces variétés n'ayant été reconnues méritantes que par quelques membres du Congrès, leur admission définitive ne sera prononcée qu'à une session prochaine, si un nouvel examen leur est favorable.

Ananas, haute tige dans la Normandie; Ananas de Courtray, arbre peu vigoureux; à deux Têtes, à deux Yeux, verger pour la montagne; Bergamote Cadette; Bergamote d'Angleterre, Gansel's Bergamote; Bergamote d'Austrasie, Jaminette; Bergamote Fortunée; Beurré Bachelier; Beurré Boisbunel; Beurré Burnicq; Beurré Curtet; Beurré Dalbret; Beurré Dumont-Dumortier, haute tige; Beurré Duval; Beurré Mondel; Bezy d'Échasserie, cultivé dans l'Ain, la Savoie et la Suisse française; Bouvier Bourgmestre; Broom-Parck; Colmar d'hiver, pour espalier; Colmar de mars (Semis de M. Nérard); Numéro 7 (autre semis de M. Nérard); Des Vergers, obtenue par M. Milley, à Saint-André (Aude), pour haute tige; Docteur Gall, sur franc; Doyenné du Comice; Duc de Nemours. A comparer avec Colmar Navez (Bouvier), Beurré de Hemptine et Beurré Noisette; Espérine (Très-fertile); Fondante du Comice; Heate Col de Gore; Héloïse; Henry Van Mons; La Juive; Lewis. Poire Leurs. Malconnaître. Syn., Charbonnière. — Recherchée dans quelques localités de la Loire et de l'Isère. Haute tige, terre légère. Prince Albert; Princesse Charlotte; Rousselon; Rousselet double (Esperen); Rousselet Saint-Nicolas; Saint-Germain gris; Saint-Germain Puvis. Gain de M. Parizet, notaire à Curiciat (Ain). Swans orange; Vineuse d'Esperen; Zéphirin Louis.

Parc de Maisons (Seine-et-Oise).

Ce n'est pas de l'ancien parc de Maisons (Seine-et-Oise) que nous avons l'intention de parler ici; cette splendide propriété, qui comprenait plus de 1,500 hectares, est démembrée aujourd'hui. Nous ne nous occuperons donc que des cinquante hectares qui en forment le dernier débris et qui renferment le magnifique château construit par Mansard pour René de Longueil, surintendant des finances, et propriétaire de la terre de Maisons sous Louis XIV.

Après avoir passé successivement entre les mains du marquis de Soyecourt, du président de Maisons et du comte d'Artois; après avoir été vendue sous la République comme propriété nationale, cette superbe terre fut achetée en 1834 par M. Jacques Laffitte, qui en vendit la plus grande partie par lots et y fonda la colonie de *Maisons-Laffitte*, ne se réservant que le château et les cinquante hectares qui y sont encore attachés. Après la mort du célèbre banquier, le château et le petit parc furent achetés par un homme de goût, M. Thomas (de Colmar), directeur d'une Compagnie d'assurances contre l'incendie, qui, avec l'aide de M. F. Duvillers Chasseloup, architecte paysagiste [1], en a fait l'une des plus charmantes résidences des environs de Paris.

Tout était à créer ou à refaire dans le parc. M. Laffitte, qui l'avait employé surtout à des essais de culture d'Indigo, y avait fait peu de travaux d'embellissement. Il y restait cependant d'antiques allées de marronniers qui reliaient le château à la grande avenue principale de l'ancien parc, devenue aujourd'hui commune à tous ses habitants.

Il est de principe que, dans l'arrangement des jardins et des parcs, il faut toujours chercher à conserver les grands arbres, qui seuls peuvent donner à la propriété un aspect grandiose et en quelque sorte seigneurial. Mais il y avait ici une sérieuse difficulté à vaincre; les lignes droites que forment les avenues plantées dans le siècle dernier s'accordent mal avec le système de jardins actuellement à la mode, que l'on désigne sous le nom de jardins paysagers ou de jardins anglais. Nos lecteurs reconnaîtront sans doute que c'est avec un rare bonheur que M. F. Duvillers a réussi dans cette entreprise.

En A est l'entrée principale du parc; les voitures, après avoir laissé le potager sur la gauche, arrivent dans la cour d'honneur J

(1) Avenue de Saxe, 15, à Paris.

par deux grandes avenues plantées de marronniers qui longent des deux côtés une pelouse de 3 hectares 1/2, au milieu de laquelle existe un immense bassin C. A droite et à gauche du château E existent des parterres en dessins de broderie, entourés de plates-bandes couvertes de fleurs. Au sud s'étend une seconde pelouse, encadrée dans des parterres et des plates-bandes dont le dessin s'harmonise avec celui de l'entourage du château. Au milieu de cette pelouse est creusé un grand bassin D, orné de huit vasques d'où s'échappe une abondante nappe d'eau. Une double allée d'une largeur de 4 mètres fait le tour des parterres et vient aboutir en B à un pont de fer à trois arches qui relie le parc à la route et au pont jeté en cet endroit sur la Seine.

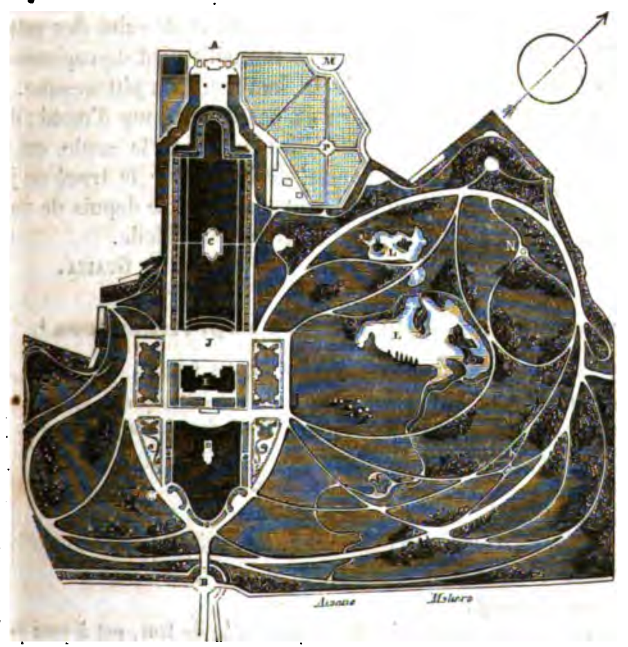


Fig. 34. — Plan du parc de Maisons-sur-Seine.

Sur divers points des parterres débouchent de longues allées qui vont parcourir tout le parc en décrivant des courbes gracieuses à travers d'immenses pelouses; deux pièces d'eau L, L, alimentées par des cascades élevées, sont parsemées d'îlots et de presqu'îles dont les uns sont couverts d'arbres et les autres servent de parterre; rien n'est plus gracieux que ces corbeilles de

fleurs placées au milieu de l'eau. L'allée principale, qui passe sous le pont placé en B, a 5 kilomètres de longueur sur 4 mètres de large. A chaque pas, en la parcourant, on découvre de nouveaux points de vue habilement ménagés; le clocher de Sartrouville, Cormeilles, le village de Maisons, le moulin placé sur la rivière, le chemin de fer, Marly, Saint-Germain, etc., s'offrent tour à tour aux regards des promeneurs. Les allées secondaires conduisent à travers les bosquets à des chalets, des kiosques, des cascades et des grottes placées en surprise.

La création de ce parc fait le plus grand honneur au talent de M. F. Duvillers, qui a su profiter avec beaucoup d'art de toutes les ressources que pouvait lui offrir la localité. Le contraste habilement ménagé du feuillage des arbres verts et de celui des arbres à feuilles caduques, qui se servent mutuellement de repoussoir, prouve à quel point il possède le sentiment du pittoresque. Au reste, cet habile architecte n'en est pas à son coup d'essai ; dix-sept médailles, au nombre desquelles se trouve la seule qui ait été accordée au Concours universel de 1855 pour le tracé de jardins paysagers, témoignent du talent qu'il déploie depuis de nombreuses années dans la pratique de cet art si difficile.

F. DE GUAITA.

Nomenclature de plantes expérimentées [1].

LE PÉLARGONIUM A GRANDES FLEURS (SUITE).

Le défaut d'espace nous a forcé d'ajourner cette dernière partie de l'article de M. Boncenne, qui devrait compléter l'article publié dans le dernier numéro par notre excellent collaborateur. V. B.

Variétés du *Diadematum*.

Annibal (Malet) ;

Bijou James (Odier), délicieuse variété déjà ancienne, mais toujours recherchée ;

Madame Corbay ;

Madame James Odier; la fleur, plus pâle de ton, est à peu près la même que celle de *Bijou James*.

Romulus (Malet), très-foncé, magnifique ;

Roi des Feux (Miellez), plante d'élite, d'un rouge cerise très-vif et nuancé de tons rosés très-doux et très-fins.

Salomon (Malet), fleurs abondantes; coloris riche, plante vigoureuse à grand effet. F. BONCENNE.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1856, p. 438; année 1857 p. 6, 27, 165 361, et année 1858, p. 73 et 108.

Des plantes de collection.

LE PÉTUNIA.

C'est aux environs de Buénos-Ayres que le célèbre Commerson découvrit, vers l'an 1760, le type primitif des Pétunias que nous cultivons; on lui donna le nom de *Petunia nyctaginiflora*, parce que ses fleurs ressemblent un peu à celles de la Belle-de-nuit. Ses tiges sont charnues, pubescentes, garnies de feuilles assez larges, visqueuses; ses corolles sont blanches, très-évasées, et répandent une odeur suave; il est encore recherché aujourd'hui pour l'ornement des grands jardins.

Deux ans plus tard parut le *Petunia violacea*, qui se distingue du précédent par des fleurs violettes, plus petites, moins évasées, moins odorantes; par ses tiges plus droites et ses feuilles plus étroites. Il nous est venu du Chili.

Quelques botanistes assurent qu'un troisième nous fut apporté des mêmes contrées et lui donnent le nom de *Petunia atkinsiana*.

Quoi qu'il en soit, laissons ces distinctions subtiles, admettons, avec beaucoup d'horticulteurs fort distingués, les deux espèces ci-dessus décrites, le *nyctaginiflora* et le *violacea;* puis faisons découler de ces types certains, authentiques, les plantes obtenues par semis, dont le nombre s'augmente chaque jour et que nous appellerons variétés.

L'hybridation naturelle et les semis intelligents ont produit dès l'origine toutes les nuances de rose, de lilas, de gris et de blanc verdâtre; plus tard on obtint des cœurs noirs, des nervures pourpres ou roses, faibles d'abord et dépassant à peine la gorge, mais s'étendant bientôt comme un réseau sur tout le limbe de la corolle; enfin les fleurs prirent des dimensions plus grandes, des couleurs plus vives, et on vit paraître des variétés remarquables que l'on s'efforça de perpétuer par le bouturage. C'est alors que le Pétunia devint une plante de collection.

La fécondation artificielle devait augmenter les richesses de nos infatigables praticiens. Ils possédaient le coloris, l'ampleur, la régularité de la forme, ils cherchèrent l'originalité, la bizarrerie des dessins et des nuances; ils voulurent même créer des monstres et demandèrent à la nature d'abdiquer ses droits en leur

faveur. Le 7 août 1845, M. Lefèvre, au nom de M. Vilmorin, déposa sur le bureau de la Société centrale d'Horticulture des échantillons de Pétunias dont les fleurs commençaient à doubler. Vers 1849, parurent des corolles violet foncé, rose vif ou lilas tendre, bordées d'un liséré vert clair. Ces nouvelles conquêtes firent grand bruit; on les préconisa beaucoup, et, dans l'année 1850, on vit *Meleagris* et *Van Volxem*, obtenus par M. Van Houtte, *Rosea-Gigantea*, gagné par M. Belot-Desfougère, horticulteur à Moulins; trois chefs-d'œuvre de fraîcheur et de grâce.

Enfin, aux Pétunias bordés succédèrent, il y a deux ans à peine, les fleurs panachées, lamées, bariolées du blanc le plus pur sur les fonds que nous possédions déjà.

Toutes ces merveilles, choisies, épurées, bouturées avec soin, forment aujourd'hui une nombreuse société que les amateurs ne dédaignent pas d'admettre au nombre de leurs plus intéressantes collections et que l'on peut diviser en huit séries de la manière suivante :

1re *Série*. Pétunias à grandes fleurs, à limbe uni avec ou sans cœur noir.

2e *Série*. Pétunias à grandes fleurs, à nervures plus ou moins prononcées sur toute l'étendue de la corolle.

3e *Série*. Pétunias à grandes ou petites fleurs, bordées d'un liséré vert.

4e *Série*. Pétunias à grandes ou petites fleurs, lamées ou panachées de blanc.

5e *Série*. Pétunias à grandes ou à petites fleurs striées de blanc.

6e *Série*. Pétunias ayant un fond blanc; pétales lamés de rose ou de violet.

7e *Série*. Pétunias nuancés ou ombrés.

8e *Série*. Pétunias semi-doubles.

La culture du Pétunia considéré comme plante annuelle est on ne peut plus facile; on le sème au printemps, en terrine ou sur couche, on le repique à la fin de mai, en plein air, pour former des corbeilles, des massifs ou des plates-bandes qui se couvrent jusqu'aux gelées de fleurs odorantes et variées.

La culture du Pétunia, comme plante de collection, offre quel-

ques difficultés, mais on est amplement dédommagé par la supériorité des produits.

Voici, en peu de mots, le détail des opérations pratiques.

Prenons un point de départ.

Je suppose qu'un amateur vienne d'acheter, au mois de septembre, chez un jardinier, quelques belles variétés de Pétunias ; elles sont en pots, couvertes encore de leurs fleurs élégantes. Bientôt les corolles se fanent, tombent ; les pluies commencent, l'hiver s'annonce ; il doit alors rabattre les branches principales, dépoter, tailler la motte, et rempoter dans des pots plus petits, qu'il place sur la banquette de la serre tempérée, le plus près possible des jours ; s'il n'a pas de serre, il mettra sous un châssis froid, qu'il aura soin de bien couvrir pendant les temps de neige et les fortes gelées ; il donnera très-peu d'eau, mais beaucoup d'air et de lumière, toutes les fois qu'il fera doux.

Comme toutes choses d'ici-bas, l'hiver passe, l'hiver s'enfuit, et le doux printemps que la nature acclame reprend son sceptre orné de feuilles et de fleurs.

Donc, vers la mi-février, l'amateur prendra ses pots de Pétunias qu'il mettra sur une couche chaude recouverte d'un châssis ; il arrosera, donnera quelquefois un peu d'air, puis il attendra le réveil de la végétation. Bientôt de tendres rejetons sortiront sur le collet et sur le vieux bois. Quand ils auront atteint une longueur de 4 à 6 centimètres, il pourra les détacher et faire des boutures, qu'il traitera sous cloche comme celles des Fuchsias, des Verveines, etc. ; quand, au bout de trois semaines environ, elles auront fait racine et commenceront à pousser, il pincera l'extrémité de leurs tiges, les plantera séparément dans des vases de 6 à 7 centimètres de diamètre et les placera sous châssis. Il fera bien d'ombrager pendant quelques jours pour faciliter la reprise ; mais il donnera de la lumière le plus tôt possible. Ces boutures ne tarderont pas à se développer, trois semaines suffiront pour que le pot soit tapissé de racines. Le pincement aura produit en outre quelques branches latérales, qu'il faudra pincer à leur tour, puis il sera nécessaire de rempoter une seconde fois dans des vases de 8 à 10 centimètres, en ajoutant à la terre de bruyère un tiers environ de terreau de feuilles. Les plantes, retournées sous châssis, légèrement mouillées, suffisamment ombragées, reprendront facilement ; puis, une fois reprises, on devra leur donner de l'air peu à peu, de manière à les habituer insensiblement à sa douce in-

fluence. Si notre amateur les destine à la pleine terre pour former des massifs ou des corbeilles, il les soignera ainsi jusqu'à la mi-mai, époque à laquelle il pourra les mettre, en place en les pinçant de nouveau si le besoin s'en fait sentir. Veut-il, au contraire, les conserver en pots pour orner sa serre pendant l'été, il n'aura qu'à répéter, tous les vingt jours, le pincement et le rempotage, jusque vers le 15 juin, en donnant chaque fois des vases un peu plus grands et de la terre un peu plus fertile; la meilleure, à mon avis, est celle que l'on fait avec un tiers de terreau de feuilles, un tiers de terreau de couches rompues et un tiers de terre de bruyère.

Au mois de juin, les Pétunias dressés sur de légers tuteurs seront transportés dans la serre tempérée; on les placera près du verre; on donnera de l'air le soir, de l'ombre le jour, et des arrosements fréquents lorsque le temps sera chaud. La floraison commencera du 25 juin au 10 juillet. Alors plus de craintes, plus de soins, jouissances continues jusqu'à la fin de septembre. Je m'arrête ici, car j'ai fait le tour du cercle que j'avais tracé, et je vous ai ramené au point de départ.

Voulez-vous savoir maintenant comment on obtient des plantes vigoureuses, des exemplaires remarquables? comment on peut augmenter l'ampleur du feuillage, le nombre et la dimension des corolles? Je puis vous donner la recette. C'est du reste aujourd'hui (passez-moi ce mot) le secret de la comédie. Il suffit d'arroser une fois par semaine, soit avec de l'eau dans laquelle vous aurez fait dissoudre un peu de colle, soit avec de l'engrais liquide très-mitigé. Vous ne devez commencer l'emploi de ce moyen qu'au moment où vous sortirez les plantes du châssis pour les placer dans la serre.

Quelques personnes cultivent encore le Pétunia de la manière suivante : on rabat vers la mi-août quelques-uns des sujets qui avaient été mis en serre; ils repoussent promptement; on prend les nouveaux jets pour faire des boutures, que l'on traite comme celles du mois d'avril, sans oublier le pincement et le rempotage successifs jusqu'au mois de novembre. A cette époque, il faut renouveler ou tout au moins remanier la couche, donner de très-légers arrosements, de manière à entretenir la végétation, nettoyer, aérer, pincer selon le besoin; puis on peut, au mois de février, transporter ces jeunes plantes dans une serre tempérée, mieux encore dans une serre chaude, où elles fleuriront dès les premiers jours d'avril.

Ce dernier mode de culture est avantageux pour obtenir une floraison précoce, mais il exige beaucoup de soins. Il faut que les boutures, une fois reprises et divisées, végètent pendant tout l'hiver sans s'allonger, sans s'étioler, et c'est pour cela que l'horticulteur est obligé de veiller sans cesse, de pincer, de donner de l'air, de rechauffer les couches. Il doit posséder des châssis, des coffres, du fumier frais. Sa serre enfin ne saurait être trop bien installée, car il faut une chaleur modérée, mais régulière, qui ne peut être obtenue qu'à l'aide d'un appareil de chauffage.

Nomenclature de Pétunias choisis.

Variétés anciennes.

Chateaubriand; Henri IV; Violacea grandiflora; Gigantea rosea; Meleagris; Van Volxem; Reine des Pétunies; Beauté de Vitry; Périclès; Madame Bayer; Prince de Wrède; Madame Grain-d'orge.

Variétés moins anciennes.

Adrienne; Berthe; Clovis; Cygne de Cambrai; Docteur Andry; Impérial double; Léon Legay; Madame Eugène Lemichez; Rougier; Madeleine; Madame Loyre; Protée; Rose Brillant; Sophie; Souvenir d'un ami; Surprise; Striata; Vilhem.

Nouveautés.

Admiration; Adolphe Weick; Charles Turner; Comtesse of Ellesmere; Ernest de Lépineau; Gloire de France; Impératrice Eugénie; Madame Bertin; Madame Chauvière; Madame Plantamour; Laurentius; Prince Impérial; Inimitable.

Pétunias nouveaux et inédits.

Je suis heureux de pouvoir vous offrir, en finissant, la description de quelques plantes très-remarquables, obtenues l'année dernière par un jeune horticulteur de Nantes, M. Jules Menoreau. Je les ai vues et j'ai même assisté à leur baptême. C'est donc en ma double qualité d'ami de l'obtenteur et de parrain de l'une d'elles que je vous les recommande.

En voici la liste :

Triomphe de Nantes. Très-grande fleur rouge violacé, strié et rubané blanc pur, feuillage riche, plante vigoureuse et de bonne tenue.

Monsieur Lesant. Blanc ligné de lilas. Coloris nouveau.

Monsieur Huet d'Aguson. Grande fleur violet foncé, légèrement striée de blanc; plante vigoureuse.

Monsieur Schnell. Violet clair strié de blanc, d'un port élégant et d'un coloris très-frais.

Monsieur Ferrus. Lilas foncé, strié de blanc.

Mon caprice. Couleur de chair, strié blanc pur, fleurs moyennes d'un charmant effet.

Multicolor. Gris picoté et ligné de lilas et de rose, gorge violet foncé.

La Fratcheur. Blanc ligné de rose violacé.

Palette du peintre. Grande fleur violet breuâtre, strié de blanc pur.

Boncenne. Violet amaranthe, strié de blanc pur; très-grandes fleurs, beau feuillage et bonne tenue.

Ces dix variétés ont été choisies dans un semis très-riche et très-varié; elles ont été multipliées avec soin et seront toutes disponibles aux mois de mars et d'avril prochain, chez M. Jules Menoreau, horticulteur, rue de Crucy, 17, à Nantes (Loire-Inférieure).

F. Boncenne.

Les Glycines.

Le genre *Wistaria*, l'un des plus beaux joyaux de l'écrin déjà si riche de la famille des Légumineuses, laquelle a fourni à l'horticulture un nombreux contingent de plantes ornementales du plus bel effet, a été distrait du genre *Glycine* de Linné, et dédié à Gaspard Wistar, professeur d'anatomie à l'université de Pensylvanie.

Parmi les plantes à tiges sarmenteuses et volubiles destinées à couvrir les murs ou à former des tonnelles, il en est peu qui soient comparables à celle-ci; il n'en est pas qui rivalisent avec elle pour la beauté et l'élégance de ses fleurs, la richesse et la magnificence de sa floraison. Pendant une période de temps, malheureusement de trop peu de durée, cette plante se pare d'une multitude de grappes de fleurs pendantes, d'un beau bleu violacé passant au bleu d'azur, dont la richesse du coloris ne le cède en rien à la suavité du parfum; car les fleurs de cette magnifique liane exhalent une douce odeur, qu'on peut comparer à celle des fleurs d'oranger, et c'est là pour cette plante un avantage de plus, qui n'est pas certes des moins précieux.

La principale espèce, celle qui fait l'objet de cette note, le

Wistaria Chinensis, D. C., *Glycine sinensis*, L., est originaire de la Chine, comme l'indique, d'ailleurs, sa dénomination spécifique, et a été introduite en Europe vers le commencement de ce siècle.

La Glycine de la Chine est aujourd'hui assez connue pour nous éviter d'en donner ici une description ; disons seulement que c'est une plante infiniment recommandable, et qu'on ne saurait trop en encourager la culture. Elle est assez rustique quant à la nature du sol, et se plaît à peu près dans tous les terrains, pourvu qu'ils ne soient pas, cependant, d'une nature trop argileuse. Aussi ne faut-il pas se décourager par un premier insuccès ; car il arrive assez souvent que cette plante, quoique plantée dans de bonnes conditions, ne pousse presque pas et reste jaune et chétive ; mais, après avoir boudé ainsi pendant quelques années, elle se réveille tout à coup, et se développe alors avec une vigueur extraordinaire.

Cette Glycine ne produit que bien rarement des graines fertiles; on la multiplie ordinairement par marcottes et par boutures, qui reprennent assez facilement ; elle résiste parfaitement à nos hivers les plus rigoureux, mais il convient néanmoins de la placer aux expositions du sud ou de l'est pour mieux jouir de sa floraison.

Un fait très-curieux qu'on observe fréquemment sur les pieds vigoureux de Glycine, c'est le raccourcissement de la tige au fur et à mesure qu'elle grossit. Les branches, qui s'allongent considérablement, quoique ayant quelquefois une direction bien caractérisée, présentent sur leur longueur des sinuosités ou ondulations plus ou moins marquées, soit qu'elles s'entortillent autour d'un objet quelconque, soit pour toute autre cause ; en grossissant, ces sinuosités disparaissent peu à peu, et la tige se redresse tellement bien, qu'elle devient tendue avec la roideur d'un câble qui subirait l'influence d'une force mécanique quelconque.

La floraison de cette Glycine précédant la feuillaison, on ferait bien de la planter en compagnie de Rosiers Bancks ou autres arbustes grimpants conservant leurs feuilles, en ayant le soin de faire croiser les branches des uns et des autres. Dans la propriété du regrettable feu M. Vialars, il s'en trouve un pied d'une très-grande dimension, placé dans la position que nous venons de citer, et l'effet d'ensemble de la floraison gagne beaucoup à ce que les fleurs reposent sur un fond de verdure, qui fait ressortir plus avantageusement la richesse de leur coloris.

Dans le Jardin des Plantes de Montpellier, on en remarque un magnifique échantillon, dont les tiges volubiles, grimpant de bran-

che en branche sur de gros marronniers, leur prêtent au printemps la parure de leurs belles fleurs, produisant ainsi un effet infiniment gracieux. Dans la propriété de M. Canton il s'en trouve également un très-fort pied qui couvre la façade d'une maison sur une longueur d'une vingtaine de mètres; nous avons déjà eu occasion de citer cette propriété, qui est très-intéressante à visiter au point de vue horticole, et où l'on est sûr de trouver toujours l'accueil le plus cordial et le plus empressé.

Une autre espèce, la *Wistaria frutescens*, D. C., *Glycine frutescens*, L., désignée vulgairement sous le nom de Haricot en arbre, est plus rustique et plus vigoureuse que sa congénère. Elle est originaire de la Caroline, et diffère de la Glycine de la Chine par ses grappes de fleurs d'un bleu plus pâle, lesquelles d'ailleurs sont dressées au lieu d'être pendantes.

La Glycine frutescente se multiplie plus facilement que la Glycine de la Chine, soit par marcottes et par boutures, qui reprennent mieux, soit encore par ses graines, dont elle est moins avare.

F. G. Sahut,
Horticulteur à Montpellier.

Botanique horticole[1].

Il nous reste encore à envisager la racine des plantes sous le rapport de sa structure anatomique, et ici nous trouvons, d'un côté, des caractères qui sont communs à toutes les racines des végétaux, de l'autre côté, des différences très-marquées entre les Monocotylédones et les Dicotylédones.

En parlant des faisceaux fibro-vasculaires des tiges, nous avons déjà fait remarquer que le sommet extrême de la tige est toujours la partie la plus jeune de cet organe; il n'en est pas absolument de même pour les racines. Ici la partie la plus jeune ne se trouve jamais immédiatement au sommet; elle est, au contraire, toujours couverte par plusieurs couches de cellules plus âgées qui l'enveloppent entièrement. Dans notre figure, qui représente le bout d'une racine de Hêtre, nous voyons en *A* (fig. 35) la partie la plus jeune de la racine, qui, par le développement incessant de nouvelles cellules, fait pousser toujours en avant la racine. Cette partie est enveloppée d'une espèce d'étui formé par un tissu cellulaire *B*.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89 et 113.

Les couches extérieures de cet étui ne tardent pas à cesser de fonctionner; mais elles restent encore longtemps attachées à la racine, où elles forment ensuite une espèce de coiffe *C*, qui se reproduit constamment par la flétrissure des couches les plus extérieures de *B*. Cette coiffe, que les botanistes appellent la *piléorhize*, c'est-à-dire le chapeau de la racine, tout en étant sans fonction active pour la vie de la plante, sert à garantir la partie *B*. Les cellules de l'épiderme des extrémités des racines, immédiatement au dessous de la coiffe, sont prolongées en poils ou en papilles, dont on appelle l'ensemble le chevelu de la racine. C'est cette partie dont la fonction est une des plus essentielles pour la vie des végétaux; car c'est par elle que l'eau et les matières solubles du sol entrent dans l'organisme de la plante. Il paraît évident que le but de la coiffe est de préserver la partie la plus délicate de la racine des influences directes du sol. Grâce à cette disposition de ses tissus, la racine peut vaincre la résistance que lui oppose le sol; mais cette même raison implique également l'impossibilité dans laquelle est la racine de développer des feuilles, car son foyer de développement est couvert d'un tissu cellulaire, tandis que, dans la tige, ce foyer est ouvert, quoique enveloppé de feuilles rudimentaires, et il développe constamment, au-dessous de son sommet, de nouvelles feuilles. C'est, nous le répétons, une des différences les plus fondamentales qui existent entre la tige et la racine.

Ce n'est que par les extrémités des racines que se fait l'absorption chez les plantes, car l'épiderme de ces organes donne de bonne heure naissance au tissu subéreux, qui, par sa nature imperméable, empêche le rapport direct des parties inférieures de la racine avec le sol environnant.

Les racines ont, comme les tiges, leur anneau de *cambium*. Toute racine adventive prend son point de départ de l'anneau cambial de la racine ou de la tige qui lui donne naissance. En se dirigeant vers l'extérieur, elle pénètre les tissus corticaux qui lui font obstacle, et, comme elle perce l'épiderme, une partie de celle-ci reste souvent fixée à sa base en forme de petite gaîne, que les botanistes appellent la *coléorhize*. Toute racine adventive possède une coléorhize, mais c'est surtout parmi les Monocotylédones qu'elle est très-visible.

L'organisation dont nous avons parlé jusqu'ici est commune à toutes les racines. Examinons maintenant les différences de struc-

ture qui existent entre les Monocotylédones et les Dicotylédones.

En parlant du système fibro-vasculaire des tiges, nous avons vu que, chez les Dicotylédones, il y avait dans la tige une moelle centrale qui était entourée de l'anneau du *cambium*; que cet anneau du *cambium* donnait naissance à des faisceaux fibro-vasculaires et des rayons médullaires; que les faisceaux fibro-vasculaires, à leur tour, contenaient, comme organe régénérateur, une partie du *cambium*, qui, en se reproduisant durant toute la vie de la plante, déposait constamment du bois vers sa partie centrale et du liber vers sa partie périphérique. Nous retrouvons absolument la même organisation dans les racines, sauf quelques différences

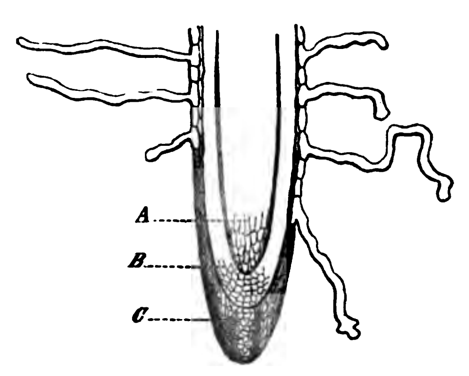


Fig. 35. — Coupe longitudinale de l'extrémité d'une racine de Hêtre.

dans les proportions relatives des organes qui entrent dans leur composition. Ainsi le cylindre de la moelle est ordinairement très-étroit et quelquefois peu visible, et on a, par cette raison même, souvent nié sa présence; aussi les rayons médullaires sont-ils moins nettement dessinés. Mais un examen rigoureux d'une racine dicotylédonée montrera toujours la présence de tous les organes de la tige, quoique, dans les détails de cette organisation, il y ait certainement des modifications dont la description ne rentre pas dans le cadre de notre travail.

Les racines des Monocotylédones ont aussi une structure anatomique assez analogue dans les points principaux à celle de leurs tiges. Mais chez ces plantes nous rencontrons quelques particularités très-tranchées. Rappelons-nous encore une fois que, dans la

masse de l'anneau du *cambium* des tiges monocotylédonées, les faisceaux fibro-vasculaires sont disposés d'une manière irrégulière; qu'il n'y a ni moelle ni écorce tranchée. Dans les racines, ces organes offrent une disposition plus régulière. La couche extérieure de cet anneau prend un caractère ligneux, c'est-à-dire les parois de ses cellules s'épaississent considérablement et elles prennent une consistance plus grande. En s'interposant entre la partie extérieure de la racine et sa partie intérieure, elle circonscrit nettement l'écorce. De même, les faisceaux fibro-vasculaires, tout en étant disposés sans ordre apparent, forment en quelque sorte une zone particulière qui entoure le parenchyme extérieur, et ce dernier prend par cela le caractère d'une vraie moelle.

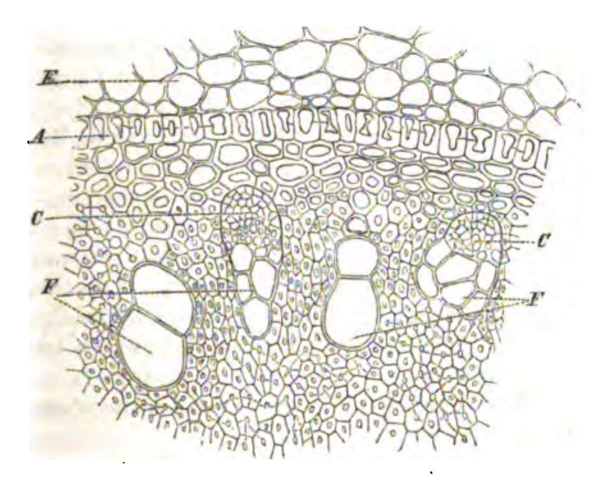


Fig. 36. — Coupe transversale d'une racine de Salsepareille.

Notre figure 36 nous offre un exemple de cette structure anatomique. Elle représente une coupe transversale de la racine de la Salsepareille. Nous voyons en *A* cette couche de cellules qui limite vers l'extérieur l'anneau du *cambium*, et, dans l'intérieur de notre coupe, nous apercevons les faisceaux fibro-vasculaires *F*, dans lesquels *C* est le *cambium ;* en *E* nous voyons quelques cellules de l'écorce.

Déjà plus haut nous avons mentionné le rapport intime qui existe entre le mode de développement des racines adventives dans les Monocotylédones et leur structure anatomique. Nous

avons vu que rarement ces racines sont ramifiées. Voici l'explication de ce fait particulier. La zone extérieure de l'anneau du *cambium*, dont nous parlions tout à l'heure, devenue ligneuse, s'interpose entre la partie qui seule serait en état de produire des ramifications de la racine à l'extérieur, et c'est pour cela que les parties les plus jeunes de la racine seulement conservent la faculté de se ramifier, tandis que chez les Dicotylédones, où cette couche ligneuse ne se forme pas, la racine, dans toute son étendue, reste toujours apte à envoyer autour d'elle de nouvelles racines adventives. Un autre fait, dont nous avons déjà parlé, est lié intimement à la structure de la racine des Monocotylédones : c'est la faculté que possède le collet, c'est-à-dire le bas de la tige, de reproduire durant toute sa vie des racines adventives nouvelles. Nous voyons qu'une foule de nos plantes monocotylédonées, par exemple les Tulipes, les Jacinthes, les Crocus, les Poireaux et toutes les espèces du genre *Allium*, etc., perdent tous les ans leurs racines adventives, et que la base de leur tige en produit toujours de nouvelles. Même chez les plantes que ne perdent pas régulièrement leurs racines et dont nos serres chaudes nous offrent des exemples nombreux, les racines adventives paraissent cesser au bout de quelque temps de jouer un rôle actif dans la vie de la plante. Les racines aériennes de la plupart des Orchidées tropicales sont couvertes d'un tissu cellulaire très-extraordinaire, dont les parois offrent des configurations en spirale très-élégantes. La science n'est jusqu'ici pas tout à fait éclairée sur le rôle que jouent ces tissus particuliers.

Les racines des Fougères offrent beaucoup d'analogie avec celles des Monocotylédones.

J. Grœnland.

Stapelia grandiflora, Willd.

La famille des *Asclépiadées* n'est représentée dans nos champs que par des plantes très-humbles et insignifiantes, appartenant aux genres *Cynanchum* et *Vincetoxicum*.

Cette grande famille a fourni à la culture ornementale de nos jardins une foule de belles plantes des genres *Asclepias*, *Hoya*, *Cynoctonum*, *Oxypetalum*, etc. Le genre dont nous offrons ici une des espèces les plus remarquables (fig. 37), le *Stapelia grandiflora*, *Willd*, est formé par des plantes qui, en raison de leur végétation bizarre et de leurs belles fleurs, sont dignes de fixer l'attention

du public horticole. Les Stapélias sont, ou entièrement dépourvus de feuillés, ou ils n'en portent que des traces trés-rudimentaires. Leur tige étant très-charnue, ils offrent absolument le port des *Cactées*, et de quelques espèces, également dépourvues de feuilles, du genre *Euphorbia*. Leur culture serait certainement plus répandue, car elle n'offre pas de difficultés sérieuses, si leurs fleurs, qui dans la plupart des espèces sont très-belles, n'avaient pas le grand inconvénient d'exhaler une odeur fétide des plus désagréables, qui trouve son analogue dans plusieurs Aroïdées. Cette odeur imite tellement celle de la viande corrompue, que les insectes qui recherchent cette matière en sont dupes, et mettent leurs œufs dans les fleurs des Stapélias. Il faut donc disposer ces plantes dans des endroits où on peut facilement changer l'air.

Le genre Stapélia appartient presque exclusivement au cap de Bonne-Espérance, où il est représenté par des espèces nombreuses. Nous devons la connaissance de ce genre intéressant particulièrement à Francis Masson, horticulteur anglais, qui, séjournant de l'an 1772 jusqu'à 1774 dans ces contrées, y récolta et étudia une foule de plantes intéressantes, dont il a enrichi surtout le jardin de Kew. En 1786 il fit un second voyage dans le même pays et consigna les principaux résultats de ses recherches dans un grand ouvrage sur les Stapélias, orné de 41 belles planches coloriées, qui parut à Londres en 1796.

Le *Stapelia grandiflora* a les fleurs les plus grandes du genre. La plante atteint la hauteur de 0m.50. Les rameaux charnus sont quadrangulaires, velus et sillonnés; les feuilles sont réduites à des dents terminées d'une pointe molle. Les pédoncules, qui portent jusqu'à trois fleurs, prennent naissance à la base de la tige. Le petit calice est divisé en cinq parties lancéolées et pointues. La grande corolle, qui mesure à peu près 0m.12 à 0m.15 en diamètre, est d'une couleur pourpre brunâtre; sa partie intérieure est couverte de longs poils soyeux de la même couleur et très-épais; elle est divisée en cinq grands lobes lancéolés-aigus, dont le bord porte une série de longs poils soyeux blancs qui sont inclinés alternativement en dedans et en dehors.

Notre plante a beaucoup de ressemblance avec le *Stapelia hirsuta*, espèce originaire de Tunis, dont elle diffère pourtant par les lobes plus pointus et plus velus de ses fleurs, ainsi que par une forme différente de ses tiges.

Toutes les espèces du genre Stapélia sont vivaces, et leur multi-

plication s'opère sans difficulté par boutures sur couche et sous châssis. Elles demandent une terre franche, fertile, et des arrosements, en été, assez copieux. On n'arrose point en hiver. Ce sont des plantes de serre tempérée. Notre espèce fleurit en août et septembre.

J. GRŒNLAND.



Fig. 37. — Stapelia grandiflora.

Quisqualis indica, L.

Si la plante dont nous venons de parler pèche par son odeur désagréable, celle-ci, au contraire, compte parmi les qualités qui

l'ont fait admettre dans nos serres tempérées l'odeur délicieuse qu'exhalent ses charmantes fleurs roses et blanches.

Le nom bizarre de *Quis qualis* (sans pareil), qui fut donné à cette belle plante par le célèbre G. E. Rumpf, qui vécut pendant longtemps aux Indes orientales vers la fin du dix-septième siècle et donna des descriptions et des renseignements précieux sur la flore de ces pays, devait faire allusion à la singulière conformation qu'on attribuait à cette plante de varier beaucoup dans sa forme.



Fig. 38. — Quisqualis indica.

Notre plante (fig. 38) est originaire des îles d'Amboine, de Java et des Moluques. Dans la série des végétaux, elle est placée par Jussieu parmi les Thymélées. M. R. Brown place le genre *Quis-*

qualis, en raison du calice adhérent vers sa base à l'ovaire, parmi les Combrétacées.

C'est un arbuste grimpant, assez fort, dont les jeunes rameaux sont velus. Les feuilles, brièvement pétiolées, sont opposées, ovales, allongées et pointues; elles sont également couvertes d'un duvet. Il n'y a pas de stipules. Les fleurs sont disposées en corymbes latéraux ou terminaux. Le calice forme un long tube, dont le limbe est divisé en cinq lobes pointus. Il y a cinq pétales lancéolés-obtus, très-velus, qui sont insérés dans la partie supérieure du calice, et dix étamines qui sont soudées à l'intérieur du tube calicinal. Le style, également soudé au calice dans sa partie inférieure, est terminé par un stigmate assez grand. L'ovaire, à une seule loge, est oblong. Le fruit est une baie angulaire.

D'après les renseignements que Rumpf a donnés de cette plante, à laquelle les indigènes donnent le nom d'*Udani*, elle serait très-recherchée dans ces pays pour ses vertus médicinales. Il dit que les jeunes feuilles, d'un goût piquant, ressemblant au Radis, sont mangées crues, seules ou en mélange avec la Laitue. Le fruit qui n'a pas encore atteint sa maturité complète est, selon lui, un remède très-efficace contre les vers, et, ce qui est surtout remarquable, c'est que le noyau mûr des grains, d'un goût doux comme une amande, jouit de la même propriété anthelmintique.

Cette plante fut introduite en Europe en 1816. Elle forme dans nos serres tempérées des guirlandes très-élégantes. Ses belles fleurs, de la grandeur de celles du Jasmin, sont blanches lors de leur épanouissement, passent du rose tendre à un rouge vif, et remplissent l'atmosphère de l'odeur la plus suave. Cette plante demande une terre douce, substantielle; sa multiplication se fait par boutures étouffées ou par graines.

Nous ne pouvons pas assez recommander cet admirable arbuste à ceux de nos lecteurs qui se livrent à la culture des plantes de serre tempérée. Le temps de sa floraison dure pendant tout l'été.

J. Grœnland.

Les Chrysanthèmes.

On peut propager les Chrysanthèmes soit par éclats, soit par rejets, soit par bouture. En général, je préfère ces dernières, que l'on coupe en mars; on les fait avec le sommet des pousses de l'année précédente. Elles doivent avoir de $0^{m}.07$ à $0^{m}.08$ de lon-

gueur; on coupe juste au-dessous d'un nœud, et on place de suite dans un pot à boutures, rempli d'un compost de terre franche de pré et de terreau de feuilles à demi décomposées; il ne faut pas oublier de mettre sur chaque pot le nom de la variété. On tient ces boutures à l'ombre et toujours humides. Lorsqu'elles ont bien pris et que les racines commencent à atteindre les parois du pot, il faut rempoter de suite, car les plantes s'en ressentiraient toujours si les racines étaient gênées à ce moment. La terre employée à ce rempotage doit être quelque peu plus forte que celle que nous avons indiquée pour les boutures, car les Chrysanthèmes, poussant avec vigueur, ont besoin d'un riche compost; on le fait avec de bonne terre franche de pré, du fumier de vache décomposé et du terreau végétal; dans ce sol les plantes prospèrent bien.

Lorsqu'elles auront bien repris, on placera les pots à l'air sur un lit de gravier ou de braisette de houille, où on pourra les laisser jusqu'à l'arrivée des nuits froides et des grandes pluies d'automne. Vers le milieu de juillet, on les rempotera une seconde fois; il faudra avoir soin que les pots soient suffisants pour la grandeur des plantes et appropriés aux habitudes de la variété que l'on aura. Toutes les fois que l'on rempotera, il faudra avoir soin de tailler les jets, pour engager les plantes à taller et à donner des buissons épais et bas. Pendant leur croissance, les Chrysanthèmes auront besoin de beaucoup d'eau; s'il fait sec, il sera bon d'arroser la totalité de la plante tous les jours. Deux fois la semaine, on leur donnera de l'eau de fumier; cela les fortifiera beaucoup et leur fera donner une grande quantité de fleurs.

Vers le milieu d'octobre, on les placera dans une serre ou dans une bâche froide, après avoir remué la terre du dessus et avoir donné une petite fumure de fiente de vache bien pourrie; dès que les Chrysanthèmes commenceront à fleurir, on les portera dans la serre. Après la floraison, il faudra couper les tiges, si l'on ne préfère les conserver pour faire des boutures, et placer les pots à l'abri de la gelée. Il n'y aura pas d'autres soins à leur donner pendant l'hiver, si ce n'est de les arroser de temps en temps. On pourra placer les vieilles souches dans le jardin, à une bonne exposition chaude et abritée; si la saison est douce, elles donneront de belles fleurs en octobre et en novembre.

J. F. (*Gardener's Chronicle.*)

Congrès pomologique de Lyon.

Variétés de Pommes admises par le Congrès [1].

Api (Api rose, Api fin, petit Api). Très-fertile; petit; assez bon; hiver.

Barowisky. Fertile; gros et assez gros; bon; août.

Belle Fleur (Belle Femme, Richard, Belle Fleur de France). Fertile; gros; bon; fin automne. (Très-bon cuit.)

Calville Blanche (Reinette à côte, Bonnet carré). Fertile; gros; très-bon; hiver. (Préférable pour basse-tige.)

Calville Rouge, c'est *Calville rouge Normande de Merlet*, à chair rouge. (Ne pas confondre avec Calville rouge de Duhamel, à chair blanche). Fertile; assez gros; bon; hiver. (Préférable pour basse tige.)

Calville Saint-Sauveur (Reinette Saint-Sauveur). Très-fertile; gros; assez bon; hiver.

Châtaignier. Fertile; assez gros; assez bon; hiver.

Courpendu gris (Rosat dans quelques localités). Très-fertile; moyen; bon; fin hiver. (Duhamel décrit le Courpendu de la Quintinie qu'il nomme Fenouillet rouge, Bardin, et qui se rapporte à cette variété adoptée par le Congrès.)

Cusset (Pomme Cusset, Reinette Cusset). Très-fertile; moyen; assez bon; fin hiver. (Végétation tardive, fleurit quinze jours après ses congénères.)

D'Ève. Très-fertile; très-gros; passable; automne. (Préférable en basse tige.)

Doux d'Argent (Doux d'Angers). Très-fertile; assez gros; bon; hiver. (Duhamel décrit une variété de Doux, Doux à Trochet, qui est assez grosse, bonne et d'hiver. Il dit qu'il est commun en Normandie et pas assez ailleurs. Il parle aussi d'une autre variété connue sous le nom de Petit-Doux.)

Fenouillet gris (Anis [Duhamel], Fenouillet, petit Fenouillet anisé). Très-fertile; petit; bon; hiver.

Fenouillet gros (Connu sous le nom de Reinette grise, Reinette noire, à Lyon). Très-fertile; moyen; assez bon; fin d'hiver. (Excellent cuit. Ce n'est pas la Reinette grise de Duhamel, qui est de toute première qualité.)

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 6, 56 et 91, et année 1858, p. 129.

Grand Alexandre (Empereur Alexandre). Fertile; très-gros; assez bon; automne. (Préférable en basse tige.)

Joséphine (Belle du bois, Rhode-Island, Gloria mundi). Assez fertile; très-gros; passable; automne. (Préférable en basse tige.)

Ménagère. Peu fertile; très-gros; passable; automne.

Pauline de Vigny (Peut-être Aubertin). Très-fertile; très-gros; assez bon; automne.

Pigeon (Pigeon rouge). Très-fertile; petit et moyen; très-bon; hiver. (Haute tige. Il y a un Pigeonnet d'après Duhamel, et qui n'est pas le Pigeon.)

Rambourg Franc (Rambourg d'été). Fertile; gros; assez bon; août, septembre. (Excellent cuit.)

Rambourg d'hiver. Très-fertile; gros; bon; hiver.

Reine des Reinettes (Reinette de la Couronne). Très-fertile; assez gros; bon; hiver.

Reinette de Caux. Fertile; assez gros; bon; très-bon; hiver. (Excellent cuit.)

Reinette de Canada. Très-fertile; gros et très-gros; bon; très-bon; hiver.

Reinette de Canada grise. Très-fertile; gros et très-gros; bon; très-bon; hiver.

Reinette de Cantorbéry. Très-fertile; très-gros; bon; automne. (Préférable en basse tige.)

Reinette de Cussy. Très-fertile; petit; très-bon; hiver. (Répandue dans l'Allier.)

Reinette franche. Fertile; moyen; très-bon; hiver. (Préférable en basse-tige en Champagne et en Normandie, délicat dans le Lyonnais.)

Reinette de Hollande (Reinette d'Anthésieux, Reinette par excellence. Reinette Menoux). Fertile; gros et assez gros; très-bon; commencement d'hiver.

Reinette grise de Dieppedal. Fertile; petit et moyen; bon; fin hiver.

Reinette grise de Granville. Très-fertile; gros; bon; fin automne. (Excellent cuit.)

Reinette grise Thouin. Moyen et assez gros; bon; hiver.

Variétés ajournées avec recommandation.

Beauté de Kent; Belle de Fleury, variété inédite, par M. Deville, de la Demi-Lune, près Lyon; Belle d'Écully, variété inédite par

M. Deville, de la Demi-Lune, près Lyon; Calville de Gravestein; Julien Flower; Pigeon blanc (Duhamel); Museau de Lièvre, pour verger dans le Midi; Malapias; Orange Pippin; Reinette d'Angleterre la grosse (Duham.); Reinette dorée (Duhamel); Reinette grise (Duhamel). Cet auteur l'estime comme une des meilleures pommes; elle est cultivée dans le département de l'Ain; Reinette rouge hâtive de Flower; Surpasse-Reinette; Violette des quatre goûts. Duhamel décrit une variété sous le simple nom de Violette.

Variétés de Pêches admises par le Congrès.

Admirable (Grosse admirable, Admirable sanguine). Assez fertile; gros et très-gros; assez bon; fin septembre.

Belle Bausse. (Beaucoup écrivent Beauce.) Fertile; gros; bon; septembre.

Belle de Doué. Très-fertile; gros; très-bon; commencement de septembre.

Belle de Vitry (Admirable tardive). Très-fertile; gros; très-bon; commencement de septembre.

Bonouvrier. (D'après quelques-uns, cette variété serait la Chevreuse tardive de Duhamel.) Très-fertile; gros; très-bon; fin septembre. (Vigueur moyenne.)

Bourdin (Bourdine, Narbonne [Duhamel] royale). Assez fertile; gros; bon; fin septembre.

Brugnon violet musqué. Fertile; moyen; bon; septembre.

Brugnon Standwick. Très-fertile; moyen; assez bon; fin septembre.

Chevreuse hâtive. Très-fertile; gros; assez bon; commencement de septembre.

De Syrie (Michal, de Tulins, Barral, d'Égypte). Très-fertile; gros; très-bon; fin septembre. (Convient pour haute tige; reproduction par noyaux.)

Gallande (Belle-Garde [Duhamel], noire de Montreuil). Très-fertile; gros; bon; fin août.

Grosse Mignonne hâtive (Mignonne [Duhamel] grosse, Mignonne [Duhamel], Veloutée [Merlet]). Très-fertile; gros; très-bon; août.

Grosse Mignonne ordinaire. Très-fertile; gros; très-bon; fin août.

Violette hâtive (Violette lisse). Très-fertile; moyen; très-bon; août, septembre.

Malte (Belle de Paris). Assez fertile; assez gros; bon; septembre. (Haute tige.)

Magdeleine rouge (Magdeleine de Courson [Duhamel], grosse Magdeleine). Très-fertile; gros; très-bon; août, septembre.

Nivette veloutée (Nivette). Fertile; gros; très-bon; fin septembre.

Pavie rouge de Pomponne (Pavie monstrueux [Duhamel], Pavie Camu [Duhamel]). Peu fertile; très-gros; passable; septembre, octobre. (Au midi. Conservée pour la beauté et la longue garde du fruit.)

Petite Mignonne (Double de Troyes [Duhamel], Pêche de Troyes [Duhamel], Petite Magdeleine à Lyon). Fertile; petit; bon; juillet, août. (Vigueur moyenne.)

Pourprée hâtive (Vineuse [Duhamel]). Fertile; gros; bon; août.

Reine des Vergers. Fertile; assez gros; bon; commencement de septembre.

Teton de Vénus. Peu fertile; gros et très-gros; assez bon; fin septembre. (Haute tige, peu recommandée dans les départements du Rhône et de la Seine-Inférieure.)

Vineuse de Fromentin. Fertile; gros; très-bon; septembre.

Willermoz (Gaillard de Brignias. C'est une pêche d'Amérique). Très-fertile; gros; très-bon; août, septembre. (Midi et levant.)

Variétés ajournées avec recommandation.

A Bec (Pêche à bec), trouvée à Écully (Rhône), très-hâtive et très-bonne. (Arbre difficile à bien diriger; la fleuraison se porte à l'extrémité des coursons; le plus souvent ceux-ci se dégarnissent à leur base).

Admirable jaune (Duhamel). (Abricotée, pêche d'abricot.)

Alberge Rossanne (Grosse pêche jaune tardive). Duhamel la connaissait sous le simple nom de Rossanne ou Rosanne, et dit qu'elle est une variété de l'Alberge jaune.

Alexina Cherpin. C'est une variété de Sanguine, à chair très-rouge, obtenue par M. Cherpin, de Lyon. L'arbre est très-fertile; le fruit gros, très-bon, et mûrit à la fin de septembre.

Belle de Ferrière. A comparer avec Pêche à Bec.

Souvenir de Java. C'est une Pêche rouge d'Amérique.

Tessier. Trouvée dans une vigne dans les environs de Lyon. Arbre très-délicat et peu vigoureux.

Culture forcée des Asperges.

Ordinairement, pour obtenir des Asperges en hiver, on prend les pieds dans les planches et on les replante sur couches, puis

on entretient une douce chaleur avec des réchauds de fumier ou par tout autre moyen.

Cette méthode est mauvaise, en ce qu'il est impossible de lever les plantes sans briser une partie des racines, ce qui nuit sensiblement à leur vigueur. Au château de Raby, nous employons avec succès le moyen suivant :

Nous avons 16 couches de 4^{m}.80 de long sur 1^{m}.35 de large et 1^{m}.50 de profondeur. Elles sont séparées par des sentiers larges de 0^{m}.75, et entourées par de petits murs qui vont jusqu'au fond des couches, et qui sont construits en briques superposées de manière à laisser des vides qui simulent assez bien les nids d'un pigeonnier. Ces murs sont recouverts de dalles en pierre de taille. Pour que les racines d'Asperge ne sortent pas par ces trous, on les bouche en dedans avec des ardoises.

On fait le fond de la couche avec une épaisseur de 0^{m}.30 de tuile cassée, sur laquelle on place le compost; c'est dans ce compost qu'on plante des pieds d'un an, que l'on laisse pousser ensuite pendant trois années; ils sont alors bons à forcer. Quatre couches sont parfaitement suffisantes pour fournir à la consommation du château, et, comme nous en avons seize, on peut donc donner à chacune trois ans de repos avant de la forcer de nouveau.

On emploie des cadres mobiles en bois léger, qui s'adaptent parfaitement sur le dallage qui surmonte les murs; chacun d'eux est muni de chaque côté de quatre châssis, dont deux sont en verre et deux en bois; il entre par ce moyen assez de lumière pour donner au sommet des Asperges la belle teinte violette qui lui est particulière.

Dès que les châssis sont placés, on commence à arroser alternativement avec de l'eau légèrement salée et du jus de fumier affaibli, le tout porté à la température de 25 degrés, et on continue ces arrosages pendant toute la saison. Par cette méthode, nous obtenons des Asperges qui ont souvent de 0^{m}.025 à 0^{m}.030 de diamètre.

G. B.

Jardinier à Raby-Castle (Angleterre.)

De la destruction des Chenilles.

L'échenillage des arbres est une question qui intéresse assez sérieusement l'agriculture et l'horticulture pour que l'administration ait cru devoir user à ce sujet des droits que la loi lui

donne et en faire une obligation pour les cultivateurs. Cependant il ne suffit pas d'ordonner aux agriculteurs de détruire les chenilles, sans que ces insectes disparaissent ou soient anéantis ; il faut aussi savoir où l'on peut trouver les ennemis implacables des arbres et des légumes, connaître leurs habitudes, leur résidence habituelle, l'époque de leur éclosion, et surtout pouvoir distinguer les chenilles réellement nuisibles de celles qui ne causent aux plantes et aux arbres que des dommages insignifiants.

L'une des chenilles les plus redoutables est la Piéride du Chou (fig. 39 et 40) (*Pieris Brassicæ*), cette chenille, qui naît sur les Choux potagers et plusieurs plantes crucifères, vit en société, c'est-à-dire qu'on ne la rencontre jamais seule ; le papillon dépose sur la feuille extérieure du Chou ses œufs, de forme oblongue, couleur jaune-citron, par séries de 30 à 40. Ces insectes éclosent en même temps et attaquent ensemble le Chou sur lequel ils ont vu le jour. La chenille est d'un cendré bleuâtre, avec trois raies jaunes longitudinales sur le dos. Des points noirs tuberculeux, du centre de chacun desquels s'élève un poil, sont placés entre les raies. Cette chenille commet de grands dégâts : elle consomme, en un jour, plus du double de son poids. Lorsqu'on a donné aux œufs le temps d'éclore, les chenilles en sont assez difficiles à détruire, à cause de leur grand nombre et de la rapidité de leurs ravages. Les jardiniers feront bien d'exercer leurs jeunes enfants à chasser la femelle de la piéride du Chou, un papillon blanc, les ailes légèrement bordées de noir (fig. 41), au moment où elle voltige autour du Chou pour y déposer ses œufs; en tuant un de ces papillons on détruit toute une génération de chenilles de 100 à 150 individus.

L'*Hadena Brassicæ* s'attache à toutes les plantes potagères et particulièrement aux Choux. Cette chenille vit à peu près seule, par quatre à cinq individus ; elle choisit de préférence le Chou pommé blanc, s'introduit dans le cœur de ce légume et le dévore sans qu'on puisse s'en apercevoir. Les chenilles sont d'un gris jaunâtre, marbré de brun avec cinq raies longitudinales, dont trois plus pâles sur le dos et deux blanchâtres placées latéralement au-dessous des stigmates, c'est-à-dire, des petits trous placés de chaque côté du corps et servant d'organe respiratoire. C'est lorsqu'elles sont répandues sur les feuilles extérieures qu'il faut s'occuper de les détruire.

La Piéride de la Rave (*Pieris Rapa*) commet moins de dégâts

que les précédentes ; elle est cependant nuisible et s'attaque principalement à la Rave (*Brassica Rapa*), et, à défaut de cette plante, à la Capucine. La chenille (fig, 42 et 43) est verte, avec trois raies blanchâtres longitudinales ; on trouve ces trois chenilles depuis le commencement de l'été jusqu'à l'automne.

Les bombycites font une rude guerre aux arbres de presque toutes



Fig. 39. — Chenille de la Piéride du Chou.

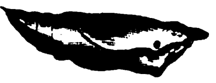


Fig. 40.—Chrysalide de la Piéride du Chou.



Fig. 41. — Piéride du Chou.



Fig. 42. — Chenille de la Piéride de la Rave.



Fig. 43. — Chrysalide de la Piéride de la Rave.

les espèces. Le *Liparis dispar* (fig. 44), commun dans toute la France, éclôt en mai ; il fait de grands ravages dans les parcs et dans les forêts ; sa voracité est extrême. On remarque contre le tronc des arbres ou contre les murs de clôture un paquet informe, recouvert d'une espèce de bourre soyeuse d'un jaune roussâtre, ressemblant assez, pour la couleur, à un morceau d'amadou : c'est

là que sont les œufs. Il faut se hâter de les enlever avec une râtissoire et les brûler aussitôt ; en détruisant un de ces paquets on fait périr 500 chenilles au moins.

Le *Liparis Salicis* (du Saule) s'attaque au Saule et au Peuplier (fig. 45) ; les œufs sont déposés sur le tronc de ces arbres par plaques plus ou moins arrondies, recouvertes d'une matière gommeuse d'un blanc luisant qui les fait remarquer de loin.



Fig. 44. — Chenille du Liparis dispar.

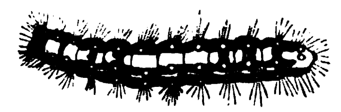


Fig. 45. — Chenille du Liparis du Saule.



Fig. 46. — Chenille du Liparis cul-brun.

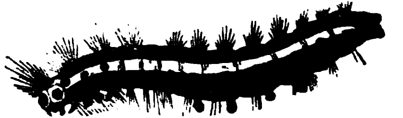


Fig. 47. — Chenille du Bombyx livrée.

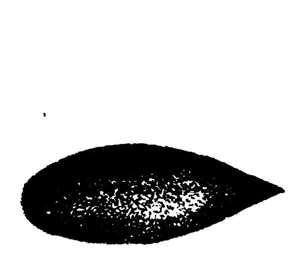


Fig. 48. — Cocon du Bombyx livrée.

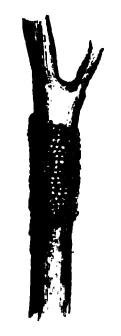


Fig. 49. — Œufs du Bombyx livrée.

Le *Liparis chrysorrhæa* (vulgairement appelé cul-brun) est une des chenilles (fig. 46) les plus communes et celle qui cause le plus de dégâts aux arbres fruitiers, c'est principalement pour elle que que l'échenillage a été ordonné. Les œufs pondus en juillet éclosent en septembre ; les petites chenilles passent l'hiver en société, sous une tente soyeuse qu'elles filent en commun à l'extrémité

des branches, et qui est divisée en autant de cellules qu'il y a d'individus. Dès que la végétation renaît, au printemps, elles sortent de leur retraite et se nourrissent aux dépens des jeunes pousses qui sont à leur portée, et rentrent dans leur tente aussitôt que la nuit approche, ou s'il vient à pleuvoir, ou bien encore si la température se refroidit. Quand elles ont tout dévoré sur une branche, elles en choisissent une autre et y construisent une nouvelle tente. Ce n'est que dans le courant de juin qu'elles quittent définitivement leur retraite et qu'elles se répandent sur toutes les branches pour s'y chrysalider.

C'est dans l'hiver qu'il faut faire la chasse à ces chenilles ; il faut enlever la portion de branche à laquelle est fixée leur tente et les brûler immédiatement. Un autre moyen non moins sûr de détruire cette espèce, c'est de détacher avec un racloir les paquets d'œufs, aussitôt après la ponte, c'est-à-dire en juillet, et de les écraser sous le pied. Ces paquets sont faciles à découvrir : ils sont recouverts d'une bourre soyeuse, d'un fauve doré qui tranche avec la couleur du tronc ou de la branche sur laquelle ils sont collés.

Une autre chenille, bien connue des jardiniers sous le nom de *Livrée*, est la chenille du *Bombyx Neustriæ* (fig, 47 et 48) ; elle est très-commune en France et vit sur presque tous les arbres, mais elle choisit de préférence les arbres fruitiers. Les œufs, ayant la forme d'un polygone tronqué aux arrêtes arrondies, sont déposés en forme de bague ou de bracelet autour des petites branches (fig. 49), sur une couche de gomme, dans laquelle est implanté le sommet de ces espèces de cônes ; ils sont serrés l'un contre l'autre, et l'on ne voit que leurs bases, qui ressemblent à de petites graines d'émail. Le meilleur moyen de détruire cet insecte vorace est de couper les petites branches qui sont entourées de ces bracelets d'œufs et de les jeter au feu. Cette opération doit être faite en hiver, parce qu'alors, les arbres étant dépouillés de leurs feuilles, il est plus facile d'apercevoir les bracelets ; on peut encore, au printemps, avant que les feuilles soient développées et par un temps froid, enlever avec l'échenilloir les toiles qui renferment les petites chenilles, en sacrifiant les portions de branches qui les supportent, et brûler le tout immédiatement.

Une autre chenille très-commune dans les environs de Paris et qui cause de grands dégâts dans les forêts, le *Bombyx processionea*, ou la *Processionnaire du Chêne*, se construit, vers le commence-

ment de juin, une habitation fixe de 18 à 20 pouces de large, arrondie à chaque bout et attachée verticalement contre le tronc, tantôt près de terre, tantôt à 3 ou 4 mètres de hauteur. Après le coucher du soleil, les chenilles sortent de cette retraite pour aller manger les feuilles de l'arbre ; elles marchent à longue file, d'où vient à cette espèce le nom de *processionnaire*. Il faut enlever les nids, pendant le jour, et avec une extrême précaution, parce que les poils qui les entourent, étant secs et cassants, entrent facilement dans l'épiderme et y occasionnent une inflammation très-douloureuse.

MAURICE SAND.

Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Grenoble et dans la chaîne des hautes Alpes.

SUITE [1].

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
*Carduus Personata, Jacq., C. C.	Prairies humides et tourbeuses et bords des torrents des M. C. Sud, Nord, 1,200.
* — aurosicus, Vill., R.	Débris mouvants des M. C. Sud, 1,500.
— carlinæfolius, Lam., R.	— — Sud, 1,800.
* — defloratus, L., C. C.	Prairies sèches et débris herbeux des M. C. Sud, 800 à 1,500.
*Rhaponticum heleniifolium, Godr. et Gren., R. R.	Fissures et escarpements des rochers C. et schisteux. Sud, 2,000.
* — scariosum, Lamk., R. R.	Fissures et escarpements des rochers G. Sud, 2,000.
*Centaurea uniflora, L., C.	Prairies sèches et humides, calcaires et schisteuses. Sud, 1,800.
— nervosa, Willd. A. R.	Prairies sèches et élevées des M. C. Sud, 2,000.
— Ferdinandi, Gren., R. R.	— — — Sud, 2,200.
* — montana, L., C. C.	Prairies sèches et humides et lisières des bois des M. C. Sud, Nord, 1,000 à 2500.
— semi-decurrens, Jord., C.	Prairies sèches et humides et lisières des bois des M. C. Sud, Nord, 1,500.
* — auxillaris, Willd, R. R.	Vallées élevées et peu herbeuses des hautes M. C. Sud, 1,800.
— seusana, Chaix, R. R.	Débris de rochers C. et schisteux. Sud, 1,500.
* — Kotschyana, Heuff., A. R.	Prairies sèches et humides, C. et schisteuses et fissures des rochers C. Sud, Nord, 1,200 à 1,800.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 544, 557 et 594.

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
* Serratula heterophylla, Desf., R. .	Débris mouvants des M. C. Sud, 1,500.
— nudicaulis, DL., R. . .	— — Sud, 1,500.
Berardia subacaulis, Vill., R! R. .	Débris mouvants des hautes M. C. et un peu schisteuses. Sud, 2,200.
* Saussurea depressa, Gren., R. R.	Débris mouvants des hauts sommets schisteux. Sud, 3,000.
— discolor, DC., R. R..	Fissures et escarpements des rochers C. et G. Sud, Nord, 1,800 à 2.200.
* Carlina acanthifolia, All., C. C. .	Coteaux secs et arides des M. C. Sud, 800.
* Aposeris fœtida, Less., C.	Pâturages et lieux herbeux des M. C. Sud, 900.
* Hypochæris uniflora, Vill. C. . . .	Prairies et pâturages des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 2,000.
* Apargia Taraxaxi, Willd, C. . . .	Débris mouvants des M. C. et schisteuses. Nord, 2,500.
* Leontodon pyrenaicum, Gouan, A. C.	Prairies sèches et humides des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800 à 2,500.
— alpinum, Vill., C. . . .	Prairies élevées des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
* — Villarsii, Loisl., A. C. .	Coteaux secs et arides des M. C. Sud, 1,800.
* — crispus, Vill., C. C. . .	— — Sud, 800.
Podospermum decumbens, Gren. A. R.	Débris C. et schisteux secs et humides. Sud, Nord, 1,400.
* Mulgedium Plumieri, DC., C. C.	Fissures et escarpements des rochers et bords des torrents des M. C. et G. Sud, Nord, 2,000.
* — alpinum, Less., C. C.	Fissures et escarpements des rochers et bords des torrents des M. C. et G. Sud, Nord, 2,000.
* Picridium albidum, DC., R. R. .	Prairies élevées des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 2,400.
* Crepis aurea, Cass., C. C. . . .	Prairies élevées sèches et humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,500 à 2,500.
* — pygmæa, L., A. R. . . .	Débris mouvants des M. C. et schisteuses. Sud, 3,000.
* — blattarioides, Vill., C. C. .	Coteaux pierreux et boisés et débris herbeux des R. C. Sud, 1,500.
* — grandiflora, Taush., A. R. .	Prairies sèches et humides, calcaires et schisteuses. Sud, 1,800.
* — montana, Reich., A. C. .	Prairies sèches et humides, calcaires et schisteuses. Sud, 1,800.
Hieracium hybridum, Chaix, R. R.	Fissures et débris herbeux des rochers C. et schisteux. Rud, 1,000.
* — aurantiacum, L., A. C. . .	Prairies sèches et humides et débris des M. C. et G. Sud, Nord, 1,800.

B. Verlot,
Sous-chef à l'École de botanique du Muséum.

Culture du *Caladium bicolor*, Vent.

Parmi les plantes cultivées pour leur feuillage, il en existe peu surpassant l'effet produit par cette charmante Aroïdée; elle contraste agréablement avec les feuilles déjà si étranges de forme et de coloris des végétaux de serre chaude. Quoique connue du plus grand nombre des amateurs, j'ai pensé qu'il ne serait point tout à fait inutile de montrer jusqu'à quel luxe de coloris et de développement une culture bien entendue peut faire atteindre cette magnifique plante. En effet, le nombre des jardiniers qui obtiennent ce Caladium dans toute sa splendeur est assez restreint. J'ai eu occasion de le remarquer dans plusieurs serres, et toujours avec des feuilles faiblement colorées et relativement petites; c'est qu'aussi la culture laissait à désirer sous quelques rapports.

Dans l'état actuel de la science, on ne peut se flatter de faire de grandes innovations en culture, mais on peut encore espérer de rendre quelques services en la perfectionnant autant que possible; c'est donc animé de ce désir que je viens publier aujourd'hui le résultat de mes observations sur le végétal dont je parle.

Le *Caladium bicolor* appartient à la famille des Aroïdées; il est à rhizome tubéreux; ses feuilles, un peu peltées et fortement hastées, sont remarquablement colorées d'un rouge vif et bordées de vert sur une largeur de 0^{m}.02 environ. Le limbe des feuilles atteint souvent 0^{m}.30 à 0^{m}.35 de longueur, sur plus de 0^{m}.20 de diamètre, et se trouve porté sur un pétiole d'environ 0^{m}.40 à 0^{m}.50 de longueur.

Pour arriver à cet état de végétation, la culture n'offre aucune difficulté sérieuse; elle consiste, comme pour tant d'autres plantes, dans les arrosements donnés à propos et dans la place qu'elles doivent occuper dans la serre.

Mes rhizomes passent tout l'hiver (qui est la saison du repos) dans la terre où ils ont végété, et qui a été tenue parfaitement sèche. Dans le courant de mars (la dernière quinzaine), je les débarrasse entièrement de cette terre, et je les plante soit dans une terre de bruyère pure, soit composée par parties égales de terreau de feuilles et de terre de bruyère; les pots, au préalable, sont bien drainés, et leur diamètre n'excède pas 0^{m}.14 à 0^{m}.15 de largeur pour des plantes adultes. Après le rempotage, les pots doivent être placés le plus près possible de la lumière, et tout arrosement interdit

jusqu'au moment où les turions (bourgeons) commencent à soulever la terre ; alors, mais seulement alors, les arrosements se font en raison de la végétation ; puis, lorsque celle-ci est en pleine activité, il faut les faire plus abondamment. Comme il est impossible de préciser la quantité d'eau qu'il faut donner à une plante, il est un moyen qui réussit parfaitement, c'est de placer les pots dans des soucoupes pleines d'eau, ce qui n'empêche pas d'arroser chaque jour, à la manière ordinaire, si la végétation l'exige.

Un point capital et sur lequel j'insisterai particulièrement, c'est de ne jamais ombrager cette plante : à l'action seule du soleil est due la vigueur remarquable de la coloration des feuilles, qui deviennent d'un rouge pourpre métallique, résultat que ne peuvent obtenir les personnes qui placent cette Aroïdée dans un lieu ombragé de leur serre où quelquefois les nervures seules sont colorées d'un rose pâle.

Les fleurs du *Caladium bicolor* (les spathes) sont blanches et contrastent agréablement, durant quelques jours seulement, avec les feuilles qui en font le principal ornement.

Du degré des arrosements dépendent aussi la durée et la vigueur de la végétation. Cela est si vrai que, possédant un certain nombre de rhizomes, j'ai voulu en soumettre quelques-uns à différents modes de culture, et j'ai pu me convaincre qu'une plante dont le pot était presque entièrement plongé dans l'eau végéta avec une force extraordinaire ; toutes les phases de la végétation furent plus rapides que dans l'état ordinaire, et dès le mois de septembre elle était presque terminée, tandis que le contraire s'est manifesté à un haut degré dans une plante médiocrement arrosée depuis sa plantation. Les feuilles furent moins développées, mais aussi brillantes, peut-être davantage même ; et aujourd'hui, 25 février, quelques-unes sont encore assez fraîches.

Ordinairement la végétation cesse en novembre, et, du moment où les feuilles paraissent s'altérer dans leur coloration, on doit déjà diminuer les arrosements, pour les cesser tout à fait lorsqu'elles jaunissent. Nous voici arrivés à la saison du repos ; il doit s'effectuer sans aucun arrosement, et il importe beaucoup, pour la conservation du précieux rhizome, de l'hiverner en serre chaude.

La multiplication se fait facilement par la division des rhizomes que donnent en certaine quantité les plantes adultes.

L. LECLÈRE.

Le Staticé de Tartarie.

Visitant, en 1852, l'exposition agricole et horticole de Moscou, mon attention fut attirée sur un lot d'énormes racines à écorces épaisses et roussâtres provenant du genre Staticé. A cette époque les racines seules se recommandaient à l'examen du jury comme contenant une grande quantité de principe tanin, et il me fut impossible de m'en procurer un échantillon de graines. Toutefois, dans le récent voyage que je viens de faire en Crimée, j'ai rencontré cette plante croissant spontanément et assez abondamment dans les steppes de la Tauride.

Plusieurs auteurs prétendent que le Staticé de Tartarie produit en juin une fleur d'un rouge assez vif, et ne parlent nullement du développement de sa racine, non plus que de sa propriété corrosive, utilisée par les tanneurs du pays.

Dans les nombreuses excursions que j'ai faites en Crimée, et particulièrement dans les immenses steppes du prince Serge Kotschoubey, en Tauride, je n'ai jamais rencontré de Staticé à fleur rouge, mais bien une race de Staticé que je crois être le *S. scoparia*, et que l'on trouve aussi au Caucase, à feuilles glauques, larges et oblongues; les tiges nues, rameuses et corymbiformes s'élèvent, selon la nature du sol et la constitution, de 0m.30 à 0m.60. Ces tiges diffuses forment une énorme touffe semblable à un gros balai ouvert; de nombreuses fleurs d'un bleu azuré, fleurissant d'août à novembre, couvrent successivement toute la surface des tiges.

Il n'y a pas à en douter, cette belle plante vivace s'accommodera très-bien de nos terres de jardins et de notre climat, ce qui lui assure une place marquée dans la décoration de nos jardins réguliers. C'est une des plus belles plantes vivaces que le règne végétal puisse offrir à l'ornementation de nos jardins paysagers. Lorsqu'on en forme des groupes elle produit un très-bel effet.

Culture.

Cette plante n'est pas délicate. Nous l'avons trouvée croissant dans les terres très-sèches et aussi dans des terres très-humides; elle se propage par éclats de pieds et semences. Nos essais de multiplication, pratiqués dans l'établissement de M. Marest, rue

d'Enfer, 87, prouvent que les semis faits à froid réussissent mieux que ceux de couche.

La Crimée ayant été parcourue par un bon nombre de botanistes, il n'est certainement pas douteux que cette plante n'ait précédemment été introduite; mais, n'ayant jamais vu l'espèce en question, pas plus dans nos jardins que dans nos voyages, j'ai cru être utile et augmenter l'herbier de nos plantes ornementales d'une espèce qui par l'élégance et la durée de ses fleurs et la longévité de ses racines se recommande à tous les amateurs.

E. Masson,
Dessinateur de parcs et jardins.

Botanique horticole[1].

Dans l'embryon, nous avons vu l'axe du végétal se développer en deux directions opposées et nous avons reconnu que la racine était la partie de cet axe qui s'enfonce dans la terre. L'autre partie, se dirigeant constamment vers le jour, et qui est la source des feuilles, des fleurs et de tous les organes aériens de la plante, est la tige. Le point de départ de la racine et de la tige où ces deux organes se touchent est appelé le *collet* ou le *nœud vital*.

Comme l'absence complète de feuilles était un des caractères principaux de la racine, la présence sans exception de ces organes, quoique quelquefois réduits à un état rudimentaire, caractérise toujours la tige et permet de la distinguer de la racine même là où vulgairement on la considère comme racine, par exemple, chez les Pommes de terre, les Topinambours, etc., dont les tubercules ne sont que des ramifications souterraines de la tige ayant pris une forme particulière. Nous aurons plus tard l'occasion d'examiner de plus près ces rameaux souterrains.

Lorsque la tige est dans la première phase de son développement, ses feuilles sont très-rapprochées entre elles. Leur disposition autour de la tige suit un ordre régulier dont nous verrons les modifications principales quand nous aurons à nous occuper des feuilles. Vers l'endroit où se développe une feuille, on voit la tige montrer souvent un renflement, quelquefois un rétrécissement; on appelle cela, à cause de l'endroit de la tige où naît une feuille un

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89. 113 et 148.

nœud. L'espace de la tige compris entre deux feuilles qui se suivent s'appelle un *entre-nœud*.

Quelquefois ces entre-nœuds ne se développent point ou se développent très-peu, comme, par exemple, chez les plantes dont les feuilles, rapprochées de la terre, forment des rosettes, telles que les Pissenlits, les Plantains, etc.; d'autrefois ils peuvent atteindre un développement considérable. La plupart des tiges des plantes nous offrent un mélange d'entre-nœuds développés et non développés. Examinons, par exemple, une plante très-commune et connue de tout le monde, la Primevère de Chine. Nous observons dans le bas de sa tige un grand nombre de feuilles très-rapprochées entre elles, supportées par de longs pétioles. Ici les entre-nœuds ne sont pas développés. Au milieu de ces feuilles, s'élève la hampe florale qui représente un entre-nœud de la tige très-développé; à une certaine hauteur de cette hampe florale nous voyons naître un grand nombre de fleurs qui, à un examen superficiel, paraissent avoir toutes le même point de départ. Mais, en regardant de plus près, nous voyons qu'il y a à la base de chacun des pédicelles une petite feuille rudimentaire dans l'aisselle de laquelle se trouve le pédicelle supportant une fleur. Ces petites feuilles sont très-rapprochées entre elles, et elles répètent absolument la disposition des feuilles du bas de la tige dont nous avons parlé tout à l'heure. Après un certain nombre de ces entre-nœuds non développés, la hampe s'allonge encore une fois en un entre-nœud développé, qui est suivi de nouveau d'un certain nombre d'entre-nœuds non développés, donnant naissance à des fleurs. Cette disposition régulière d'un développement alternatif des entre-nœuds de différente nature se répète, dans la plante dont nous parlons, quelquefois jusqu'à trois fois, et c'est à elle que la Primevère de Chine doit son port particulier si différent de celui de la Primevère ordinaire de nos jardins (*Primula acaulis*), où la tige donnant naissance aux fleurs n'est composée que d'entre-nœuds non développés. Citons encore un exemple facile à vérifier par tous nos lecteurs. La Jacinthe nous offre une tige dont toutes les feuilles sont réunies par des entre-nœuds non développés au bas de la tige. Au milieu d'elles s'élève la longue hampe florale, formée jusqu'à la fleur inférieure d'un seul entre-nœud. Puis suivent les fleurs situées chacune dans l'aisselle d'une petite feuille rudimentaire qu'on appelle une *bractée*, et très-rapprochées entre elles à cause de la petite dimension des entre-nœuds qui séparent ces bractées.

De même que le prolongement direct de la radicule de l'embryon forme la racine primaire, la *tige primaire* est formée par le prolongement de la gemmule; ses ramifications sont appelées des *tiges secondaires* ou des rameaux. Les différentes dispositions des rameaux étant en dépendance directe de l'ordre que suivent les feuilles autour de la tige, nous ne pouvons les examiner en détail qu'après avoir parlé des feuilles.

La tige primaire suit toujours, au commencement de son développement, une direction opposée à celle de la racine, et verticale par rapport au sol de la plante. Cette direction verticale constitue une tige *dressée*. Dans le développement ultérieur de la plante, cette direction est souvent modifiée de différentes manières. Tantôt plusieurs entre-nœuds inférieurs de la plante sont couchés sur le sol, on appelle alors la tige *tige ascendante;* tantôt la partie supérieure, et souvent seulement les rameaux portant des fleurs, se dressent, ce qui constitue une *tige rampante;* tantôt la tige, en se tortillant autour des objets qui sont les plus rapprochés, s'élève autour de ces objets en forme de spirale, et on parle alors d'une *tige volubile*. La nature se sert encore d'autres moyens pour aider la tige à s'élever au-dessus du sol. Cela se fait quelquefois par la présence de poils en forme de crochets, dont la tige est couverte, par exemple, chez le Gratteron (*Galium aparine*); tantôt par des vrilles, comme chez la Vigne, les Pois, la Bryone, etc., ce sont des *tiges grimpantes;* tantôt par des racines aériennes, comme chez le Lierre. Chez la Clématite, c'est le pétiole qui se roule autour des rameaux des végétaux de son entourage; chez le *Gloriosa superba*, plante assez commune dans les serres chaudes, c'est par le bout de la feuille même que la plante s'accroche.

Souvent on observe aussi que les directions des différents entre-nœuds forment des angles, on appelle ces tiges *genouillées*. La direction de la tige peut encore dépendre d'une foule de circonstances plus ou moins variables, et nous voyons souvent des plantes qui, suivant la nature du sol où elles végètent ou par cause de circonstances climatériques, sont tantôt rampantes, tantôt dressées. Les entre-nœuds couchés sur le sol développent ordinairement dans toute leur étendue, ou seulement à leurs nœuds, des racines adventives.

Il arrive souvent chez les plantes dont les premiers entre-nœuds ne se développent pas que les tiges ne s'élèvent pas au-dessus de la terre; souvent aussi la tige primaire, bientôt après avoir quitté

son état embryonal, périt, tandis qu'un ou plusieurs de ses rameaux, nés de bourgeons qui se trouvent aux aisselles de ses feuilles inférieures, se développent en sens horizontal au-dessous du sol sans se dresser jamais. Ces tiges souterraines des plantes sont appelées par les botanistes des *rhizomes*.

Un examen superficiel a souvent confondu ces tiges avec les racines, et dans l'usage vulgaire on est tout à fait habitué à placer les Pommes de terre, les Topinambours, etc., qui sont de vrais rhizomes à côté des Carottes, des Betteraves, des Salsifis, qui sont de vraies racines. Il est en effet quelquefois difficile de décider si la partie souterraine d'une plante constitue un rhizome ou une racine, car les traces des feuilles qu'a portées cette partie sont souvent très-rudimentaires, et elles peuvent être tellement effacées qu'il devient indispensable de suivre le développement de cet organe dès sa première apparition pour bien se rendre compte de sa vraie nature. C'est en partie par cette raison qu'il y a eu souvent de la confusoin parmi les botanistes pour l'emploi du mot rhizome. Pour nous, chaque tige normalement souterraine est un rhizome. La ressemblance des rhizomes aux racines est encore augmentée par le développement d'un grand nombre de racines adventives auxquelles ils donnent ordinairement naissance. Souvent ils sont ramifiés, et généralement leur partie la plus ancienne est détruite à mesure que son sommet se développe. Nous nous réservons de revenir encore plus tard aux rhizomes quand nous parlerons des bourgeons, des bulbes et des tubercules des plantes.

Parmi les tiges secondaires ou les rameaux, on peut distinguer: 1° les *rameaux axillaires*, issus de bourgeons qui se forment dans l'aisselle d'une feuille; 2° les *rameaux adventifs* ou *extra-axillaires*, issus de bourgeons qui, dans des circonstances favorables, peuvent se développer sur chaque partie de la plante, c'est-à-dire sur la racine, sur la tige en dehors des aisselles des feuilles et sur les feuilles mêmes. Nous avons déjà parlé de ces tiges secondaires adventives sur la racine en citant la multiplication par tronçons de la racine du *Paulownia imperialis*. Pour les rameaux adventifs il n'y a naturellement pas une disposition régulière sur la tige, comme pour les rameaux axillaires. La disposition de ces dernières est intimement liée à celle des feuilles; mais, en dehors de cela, leur mode de ramification offre un nombre infini de modifications, car ce ne sont pas tous les bourgeons axillaires qui se développent.

Les plantes dont la végétation s'épuise en une année sont appelées *annuelles*; les plantes *bisannuelles* ne développent leurs fleurs et fruits que dans le courant de la seconde année et meurent après la maturité de leurs graines. Parmi les plantes *vivaces*, c'est-à-dire dont la végétation a une durée indéfinie, il faut distinguer trois différents ordres : 1° Il y a un grand nombre de plantes qui ont besoin de plusieurs années pour atteindre un développement suffisant pour porter des fleurs et des fruits, mais qui après la maturité de ceux-ci sont épuisées. On appelle ces plantes, qui se rapprochent beaucoup des bisannuelles, *monocarpiennes*; c'est-à-dire portant fruit une seule fois. On cite ordinairement l'*Agave americana* comme plante vivace monocarpienne; 2° d'autres plantes herbacées perdent tous les hivers les parties aériennes de leurs tiges, et sur la partie souterraine se développent chaque printemps de nouveaux rameaux portant fleurs et fruits, ce sont des plantes *vivaces herbacées;* enfin 3° nos arbres et arbustes sont des plantes *vivaces ligneuses*. On appelle la *souche* d'une plante vivace herbacée toute la partie qui ne se détruit pas pendant l'hiver; elle est composée des racines, du bas des tiges et des rudiments des feuilles. On a tort de considérer les racines seules de ces plantes comme vivaces; au contraire, c'est par les ramifications de leurs tiges souterraines qu'elles reproduisent tous les ans leurs parties aériennes.

La botanique descriptive distingue sous des noms différents quelques modifications des tiges; ainsi on appelle la tige principale des arbres le *tronc* (*truncus*); la tige des Palmiers, qui ne se ramifie ordinairement pas, s'appelle *stipe* (*stipes*); la tige des Graminées *chaume* (*culmus*), etc.

J. GRŒNLAND.

Culture des Violettes de Naples.

Les éclats de la Violette de Naples prennent franchement racine lorsqu'on les enlève en mars et qu'on les plante sur une plate-bande à l'exposition du midi, dans un compost de terreau de feuilles, de terre franche et de sable, mélangés exactement ensemble. Il est bon d'y ajouter de la fiente de vache. On les plante en lignes espacées de 0m.10, à 0m.15 les uns des autres dans la ligne, afin de pouvoir les enlever en mottes.

Aussitôt que les racines sont bien formées, on enlève les plants et on les replante en lignes espacées de 0m.20, à 0m.30 les uns

des autres dans les lignes, et on leur donne un bon arrosage ; il faut les tenir à l'ombre jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement repris. Il faut avoir le plus grand soin de ne pas les laisser manquer d'eau, sans quoi la floraison sera très-tardive. Il est avantageux de faire dissoudre dans l'eau quelques crottins de moutons, mais seulement jusqu'au moment de la floraison, car autrement le parfum en serait affecté. J'ai obtenu par ce moyen une récolte très-abondante à partir de la seconde semaine de septembre jusqu'au moment de la floraison de mes Violettes forcées.

Pour les Violettes forcées, j'engage mes confrères à faire une couche à l'endroit où ils jugeront que le soleil frappera le plus longtemps pendant les courtes journées d'hiver; ils pourront employer le compost indiqué plus haut. Afin de n'avoir rien à craindre de l'humidité, il est bon de placer sous le compost une certaine quantité de pierres ou de tuiles cassées ; le compost peut monter jusqu'à 0m.15 des bords du cadre. Après avoir planté les Violettes sur cette couche, on les arrosera et on les ombragera jusqu'à ce qu'elles aient bien repris.

L'époque de la plantation dépendra de celle à laquelle on voudra obtenir les fleurs; si on plante en juin, les Violettes fleuriront vers Noël. Si on veut commencer la récolte à cette époque, il faudra commencer à placer les châssis vitrés en septembre ; pendant la première quinzaine, on ne les laissera que la nuit; après quoi on les laissera aussi le jour, en ayant soin cependant de bien aérer la couche pendant encore quinze jours ou trois semaines, au bout desquelles il faudra moins d'air, car à cette époque les jours seront fort raccourcis et les nuits seront froides. S'il gèle, il faudra placer des paillassons sur les vitrages.

Quand on aura récolté le produit de la première couche, on pourra prendre les châssis vitrés pour les employer à une seconde; mais il faudra alors les remplacer par des paillassons soutenus par des traverses.

G. L. (*Gardener's Chronicle.*)

Plantation des arbres fruitiers en pots.

Je viens un peu tardivement appeler l'attention des lecteurs de cette *Revue* sur une application de la culture des arbres fruitiers en pot.

Un défoncement bien fait est une condition indispensable de succès de toute plantation, et dans le Midi surtout l'influence du

cette opération est d'autant plus sensible que ce défoncement est récent.

Aussi les arbres à fruits à noyau et même les Poiriers greffés sur Cognassier donnent-ils, dès la première année de leur transplantation, des pousses vigoureuses; il n'en est pas ordinairement ainsi des Poiriers et Pommiers greffés sur franc, et c'est seulement à la seconde feuille qu'ils commencent à développer des racines et des rameaux d'une certaine force.

Mais dans cet intervalle, le terrain, battu par le piétinement, les arrosages et les pluies, s'est tassé d'une manière sensible.

La plus grande partie des plantations se font avec des arbres pris dans des pépinières souvent éloignées, et dans tous les cas souffrants, mutilés par l'arrachage et sans spongioles. On conçoit facilement quelle différence de végétation doit exister entre de pareils arbres et ceux qui seraient mis en terre en parfait état, bien remis et munis d'une masse de chevelus.

La culture des arbres fruitiers en pot est le moyen le plus facile de se procurer de pareils arbres. Je renvoie aux articles publiés en mai et juin derniers dans cette *Revue* par M. Germa pour tout ce qui a rapport à cette culture. Je ferai seulement observer que, les arbres ne devant rester qu'un ou au plus deux ans dans les pots, ceux-ci peuvent être d'une moins grande dimension; il suffit que les racines existantes, dont on *n'a supprimé que les parties endommagées*, puissent y entrer avec facilité. Je ne conseille pas non plus l'arrosage à l'engrais liquide; j'ai remarqué, comme M. Puvis, que les très-jeunes arbres paraissaient souffrir de ce genre d'engrais. Mais de nombreux arrosages sont indispensables pour faire développer le chevelu. Ce résultat est ordinairement atteint à la chute de la première feuille; il convient alors de mettre le plus tôt possible ces sujets à la place qui leur est destinée, en conservant avec soin la motte qui entoure les racines.

C'est, on le comprend, à la fin de l'hiver qui suit leur mise en pleine terre que ces arbres doivent recevoir leur première taille, que l'on ne doit appliquer qu'un an plus tard dans les plantations ordinaires; c'est donc une année de gagnée.

De plus, le défoncement n'a lieu que six ou huit mois après la mise en pot, ce qui permet d'obtenir une récolte de plus, choisie parmi les cultures améliorantes, et mieux encore une fumure verte qui, enterrée au fond de la jauge, améliore le terrain d'une manière remarquable.

Cette méthode, excellente pour les Poiriers et Pommiers sur franc, est d'une importance encore plus grande lorsqu'il s'agit de planter des arbres multipliés par boutures (Figuiers, Grenadiers, etc.).

J'ai vu des boutures de Figuier, plantées après un séjour de deux ans en pot, dans un terrain nouvellement défoncé, dépasser bientôt des arbres de la même espèce mis en place quatre ans plus tôt; depuis dix ans, ils ont conservé cette supériorité qu'ils ne doivent qu'à leur mise en pot.

On objectera la dépense nécessitée par l'achat des pots, la main-d'œuvre qu'exige la transplantation et les arrosages. On conçoit d'abord qu'il ne convient d'appliquer cette méthode qu'aux arbres devant acquérir de grandes dimensions et non à ceux dont on a à modérer la vigueur, c'est-à-dire à un petit nombre de sujets. D'autre part, le véritable amateur, à qui s'adressent ces lignes, plante toutes les années, et le coût des vases se répartit sur un certain nombre de plantations. Puis, lorsque la place lui manque, il utilise ces pots en y élevant à demeure des arbres fruitiers.

Ce n'est pas que je sois très-partisan de cette culture : un essai, fait en décembre 1854 sur 125 sujets bien choisis, m'en a montré les inconvénients. Telle qu'elle est pratiquée en Angleterre, *avec des abris*, elle peut donner d'excellents résultats; mais ici, *en plein air*, voici ceux que j'ai obtenus :

Floraison superbe, mais coulure très-fréquente; par suite, peu de fruits, plus petits et moins savoureux que ceux obtenus en pleine terre.

Maladie et mortalité plus fréquentes, surtout pour les Pêchers et Abricotiers sur Pruniers.

Culture coûteuse par suite du bris des pots, à la suite des gelées et des dégels; difficulté de dépoter chaque année d'aussi gros vases; nécessité d'arrosages presque journaliers dans l'été et, par conséquent, grande sujétion pour l'amateur.

Je dois convenir que j'ai commencé cet essai sans indications suffisantes, et que je n'ai pu me procurer ni Cerisiers greffés sur Ragouminiers, ni Pêchers et Pruniers sur Prunelliers recommandés par la *Maison rustique* pour cet usage; une partie a été plantée dans des pots trop petits; mais les résultats que j'indique sont ceux obtenus dans les meilleures conditions. Le peu de temps dont je dispose et mon inexpérience ont, sans aucun doute, concouru à mon insuccès; mais plus de mille arbres, cultivés par moi en

pleine terre sous toutes les formes, m'ont servi de point de comparaison, et je conclus que la culture permanente en pots en plein air est plus difficile et moins productive que celle en pleine terre.

Il est cependant des cas où elle est de quelque utilité : elle servira au printemps à orner nos terrasses d'arbustes dont la floraison fait le plus bel effet, et cela dans un moment où les fleurs de pleine terre sont encore rares.

Des jardiniers peu consciencieux portent à nos foires, dans de très-petits pots, des arbres chargés de fruits. Voici le moyen qu'ils emploient, et que pourrait utiliser celui qui voudrait procurer à ses convives un dessert charmant. Dans des pots à œillets, ils placent des arbres de deux ans de greffe dont toutes les racines sont raccourcies, à l'exception de la plus forte, qu'ils font passer par le trou du fond du pot préalablement agrandi. Ces pots sont enterrés dans un terrain riche et bien défoncé dans lequel la racine principale se développe, donne une abondante nourriture à l'arbre, et lorsque celui-ci est chargé de fruits mûrs, on coupe la racine rez du vase et l'on conserve la fraîcheur et les fruits de l'arbre amputé à l'aide d'arrosements répétés.

– L'arboriculteur peut encore utiliser les grands pots qui restent sans emploi, en y plaçant les arbres malades qui déparent son jardin fruitier. Celui qui a de la place fera cependant mieux de les placer en pleine terre dans un endroit peu en vue ; j'ai consacré à ces invalides un terrain spécial où, très-rapprochés les uns des autres, ils deviennent quelquefois, par suite de la transplantation et de la taille des racines, les plus fertiles de mes sujets.

Pour terminer ce trop long article, je ne saurais trop conseiller pour le Poirier la forme en colonne à celui qui veut, dans un petit espace *un peu abrité*, cultiver un grand nombre de variétés. Cette forme a sur le cordon vertical en contre-espalier l'avantage de ne demander aucun frais de soutien ; elle est très-fertile, gracieuse, si on en élargit un peu la base, et, bien qu'on ne l'ait appliquée qu'au Poirier et au Pommier, nous allons essayer, à l'aide du pincement très-court, d'y soumettre les arbres à fruits à noyau.

PAUL GIRAUD.

Cypripedium purpuratum, Ldl.

Parmi les Orchidées terrestres des pays tropicaux, le genre *Cypripedium* fournit un contingent très-important à nos serres

chaudes. Nous avons déjà eu l'occasion de décrire dans ce recueil plusieurs espèces de ce genre magnifique.

Le *Cypripedium purpuratum* (fig. 50) mérite d'être recommandé aux horticulteurs et aux amateurs d'une manière toute particulière, car c'est une plante qui ne charme pas seulement par ses admirables fleurs, mais dont le beau feuillage tacheté offre en outre un ornement extrêmement pittoresque. Nous avons vu des échantillons très-vigoureux de cette plante dans l'établissement célèbre de madame Pescatore, qui a bien voulu nous permettre d'en faire prendre le dessin que nous offrons ici à nos lecteurs.

Le *Cypripedium purpuratum* est un habitant de l'archipel Malais. Ses feuilles nombreuses sont munies de larges taches d'un brun foncé; elles sont striées et pointues, leurs bords sont un peu ondulés; elles sont toutes réunies au sommet de la souche. De celles-ci partent plusieurs hampes uniflores. Les fleurs qui dans leur ensemble ressemblent assez aux autres espèces du même genre s'en distinguent pourtant facilement par le sépale dorsal; qui, dans notre plante, est convexe, tandis que dans les autres il est concave; elle est en outre caractérisée par une étamine stérile en forme de croissant. Quoique assez voisine du *Cypripedium venustum*, elle en diffère surtout par ses feuilles moins roides et d'une couleur bien plus pâle. On traite cette plante comme les autres espèces du genre, c'est-à-dire qu'elle réussit très-bien dans un mélange de terre de bruyère et de sphagnum. Elle fleurit depuis le mois de septembre jusqu'en novembre.

J. GROENLAND.

Tropaeolum Lobbianum, Veitch.

La Capucine (fig. 51), le *Tropaeolum Lobbianum*, a été recommandée par plusieurs journaux d'horticulture pour être cultivée en pleine terre. D'après des renseignements que nous avons pu recueillir au jardin de l'École de médecine de Paris, qui, sous l'habile direction de MM. l'Homme et A. Rivière, est devenu un des établissements horticoles les plus riches du monde, il serait préférable de la réserver pour la serre tempérée, car, mise en pleine terre, quoique développant beaucoup de feuilles et poussant très-vigoureusement, elle ne donne que très-peu de fleurs, et ses

graines ne murissent presque jamais. Nous avons eu l'occasion d'admirer dans les serres de l'École de médecine, pendant tout l'hiver jusqu'en mars de cette année, l'éclat extraordinaire des fleurs de cette délicieuse plante, et nous croyons devoir recom-

Fig. 50. — Cypripedium purpuratum.

mander d'une manière particulière sa culture, qui n'est point difficile et qui fournit le moyen de la multiplier très-facilement.

Le *Tropaeolum Lobbianum* doit son nom à M. Lobb, qui

en envoya des graines, en 1843, de la Colombie à l'Angleterre.

Cette plante est aussi remarquable par son port gracieux et



Fig. 31. — Tropaeolum Lobbianum.

léger et ses belles feuilles que par ses nombreuses fleurs d'un rouge écarlate légèrement nuancé d'orange. Il n'y a pas une seule

espèce du genre connue jusqu'ici qui puisse rivaliser avec notre espèce par la richesse du coloris.

La tige herbacée grimpante est velue. Les feuilles en bouclier sont vaguement lobées, pubescentes et glauques en dessous et supportées par de longs pétioles flexueux ou volubiles. Les longs pédoncules axillaires sont également volubiles; les fleurs ont un calice profondément découpé en cinq segments pointus et prolongés en éperon subulé ayant trois fois la longueur des sépales. Des cinq pétales d'un rouge un peu orangé les deux supérieurs sont plus grands, obovales, vaguement trilobés; les trois inférieurs sont bien plus petits, très-longuement onguiculés; le bord de leur lame est profondément dentelé et leurs angles sont frangés.

On peut multiplier ce *Tropaeolum* par boutures ou par graines. Les boutures doivent être faites en été. Les graines perdant promptement leur faculté germinative, il faut les semer aussitôt après la récolte. La plante demande des arrosements ménagés et une exposition bien éclairée, ainsi qu'un fréquent changement d'air. Elle réussit merveilleusement quand on la met dans une serre, en pleine terre, en la faisant grimper en forme de guirlandes sur des cordes en fil de fer.

J. GRŒNLAND.

Nomenclature de plantes expérimentées[1].

La *Revue horticole* nous a donné un excellent article de M. Boncenne sur les Pélargonium, avec la description d'un grand nombre de variétés de ce beau genre de plantes.

Permettez-moi d'y ajouter quelques mots.

Depuis plus de vingt ans, je cultive les Pélargonium à grandes fleurs, qui sont l'objet de ma prédilection, et j'ai acquis un peu d'expérience dans cette culture.

J'ai abandonné les Pélargonium fantaisie, dont la culture est assez difficile, et qui, pour la beauté, ne peuvent être comparés aux variétés à grandes fleurs. J'ai restreint ma petite collection à vingt variétés, mais j'ai fait en sorte de la composer de ce qu'il y avait de plus beau, sans regarder si mes plantes étaient anciennes ou nouvelles.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1856, p, 6, 27, 165, 361; 1858, p. 73, 108 et 145.

A mon avis, on introduit chaque année trop de nouveautés dans le commerce des fleurs, et l'on peut dire, sans exagération, que, sur dix nouveautés, il y a six médiocrités. On ne devrait abandonner une ancienne variété que tout autant qu'elle est remplacée par une nouvelle d'un mérite supérieur.

J'avais songé à adresser à la *Revue horticole* une liste des douze plus belles variétés de Pélargonium à grandes fleurs, classées par ordre de mérite; et, pour ne pas me tromper, je l'avais communiquée à M. Mezard jeune, de Puteaux, près Paris, qui n'est pas moins distingué comme homme de goût que comme horticulteur, et qui a bien voulu m'aider de ses lumières et me donner, à son tour, une autre liste de douze variétés de Pélargonium à grandes fleurs.

J'ai pensé qu'il serait utile aux lecteurs de la *Revue horticole* de connaître ces deux listes, et je les donne ci-après.

Liste proposée par moi :

1° Monsieur Chéreau; 2° Madame Leflo; 3° Général Eugène Cavaignac; 4° Pescatorei; 5° Madame Lemichez (Odier); 6° Madame de Lamoricière; 7° Colonel Foissy; 8° Elegans (Toping); 9° Adolphe Odier; 10° Eugénie Duval; 11° Godefroid; 12° Salomon (Malet), genre Diadematum.

Liste de M. Mezard :

1° Madame Lemichez (Odier); 2° Pescatorei; 3° Eugénie Duval; 4° Belladona (Miellez); 5° Lord Raglan (Dubus); 6° Louise Miellez (Miellez); 7° Napoléon III (id.); 8° Perrugino (id.); 9° Werschafeltii (id.), supérieur à Colonel Soissy; 10° Brillant (Malet), Diadematum; 11° Esculape; 12° Eugène Daufrène (Dufoy), nouveauté admirable par la fraîcheur du coloris et par la forme.

Les lecteurs de la *Revue horticole* qui désireraient se procurer de beaux Pélargonium pourraient faire leur choix dans ces deux listes; ils seraient assurés d'avoir des plantes magnifiques.

Je dois ajouter que j'ai trouvé chez M. Mezard une grande modération dans les prix.

Pour me conformer à un usage adopté, je mettais autrefois mes Pélargonium en plein air au commencement d'avril, pour ne les rentrer qu'à l'apparition des premières fleurs. J'ai trouvé que cette méthode avait l'inconvénient d'exposer les plantes au froid, souvent très-vif, des nuits du printemps, par suite du rayonnement de la chaleur. Les feuilles se couvraient de taches de rouille de forme ronde, et les fleurs étaient moins belles. L'an passé j'ai

laissé mes plantes dans ma serre, en ayant soin de leur donner beaucoup d'air; leur feuillage n'a pas été taché, et jamais je n'ai eu une plus belle floraison.

CHASTEIGNER DE BURAC.

Visites chez les horticulteurs [1].

ÉTABLISSEMENT DE MM. PAILLET PÈRE ET FILS [2].

Des circonstances indépendantes de notre volonté nous ont forcé à suspendre nos courses horticoles; aujourd'hui nous les reprenons avec l'espérance de les poursuivre d'une manière régulière. C'est de l'établissement de MM. Paillet que nous entretiendrons nos lecteurs dans cet article, d'autant plus que l'époque de l'année où nous nous trouvons ne saurait nous permettre de passer sous silence les Camellias qu'ils cultivent sur une si grande échelle. S'il est, du reste, une plante qui par son riche feuillage et l'élégance de sa fleur mérite à tous égards de fixer l'attention, c'est, sans contredit, ce bel arbuste.

Aussi c'est par l'étude des meilleures parmi les nombreuses variétés qu'il a fournies que nous reprenons le cours de nos visites chez les horticulteurs.

On sait que dans les débuts de la floraison souvent la fleur n'est pas ce qu'elle doit être plus tard, aussi souvent est-il arrivé que des variétés, considérées comme distinctes lors de la première floraison, ont dû être réformées dans la suite; voulant éviter ce genre d'inconvénient, nous croyons devoir nous en tenir aux variétés bien établies, bien assises, et ne recommander que celles-ci. L'expérience éprouvée de MM. Paillet vient du reste simplifier notre tâche.

Nous ne parlerons pas de la culture du Camellia connue de tous les amateurs, mais nous dirons seulement qu'il est bon de ne pas forcer les Camellias si l'on est désireux de voir ces fleurs se présenter avec leurs caractères dans toute leur pureté; il faut, dans ce cas, attendre l'époque de la floraison, sans travailler à la hâter par quelque moyen que ce soit.

Nous allons énumérer les variétés considérées comme parfaites et que nous avons pu voir dans cet établissement, savoir :

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 494 et 617.
(2) Cet établissement est situé à Paris, rue d'Austerlitz, 41.

Camellia claritas alba elegans, d'un blanc pur, à fleur moyenne, demi-double, péoniforme, les étamines d'un beau jaune s'apercevant au centre ;

C. Bennegii Ball, rose cerise vif, rayé de blanc ;

C. Kelwingtonia, à grande fleur d'un rouge sanguin, marbré de blanc, semi-double, à centre péoniforme. Il est un des plus beaux et fait beaucoup d'effet ;

C. maculata grandiflora, fleur grande et belle, bien péoniforme, à fond blanc, légèrement strié et rayé de carmin ;

C. Miss Abby Wilder, rose foncé, panaché, imbriqué; est d'une jolie forme;

C. Comtesse de Callini, blanc pur, imbriqué, pétales concaves avec une teinte jaunâtre vers le centre ;

C. de la Reine, à grande fleur, bien pleine, à imbrication parfaite, très-étoffé, d'un blanc mat rayé de carmin; est très-beau;

C. Albertina (Romelii), rouge-saumon, rayé de blanc pur, centre beaucoup plus rayé de carmin vif, bien imbriqué;

C. Armida rosea nova, beau rose clair, légèrement panaché de blanc; fleur moyenne imbriquée;

C. Ochrolema, grande fleur d'un blanc pur, étoffée et imbriquée, à fond très-jaunâtre, ayant au centre les étamines d'un beau jaune d'or;

C. Appiani, fleur bien faite, bien imbriquée, d'un rouge brique, à bords et rayures, des pétales de couleur blanche;

C. Daviesii, à fleur rouge, marbrée de blanc, à centre péoniforme, très-étoffé et très-serré;

C. Mathotiana, fleur très-grande, d'un rouge ponceau vif, à imbrication parfaite; très-belle variété;

C. Alba Casoretti, blanc pur, imbriqué, extrême centre péoniforme;

C. Carweliana, à grande fleur, rouge vermillon à pétales lisérés et rayés de blanc;

C. Cretry de Van Houtte, rouge-sang, à trois rangées de pétales imbriqués, à centre péoniforme légèrement taché et marbré de blanc;

C. Henri Favre, rose-cerise vif, à belle imbrication;

C. Il 22 marzo, à fleur imbriquée, rouge carmin vif, rayé de blanc;

C. Dride, fleur moyenne, rose-saumon, à pétales pointus, bien rayés de blanc, belle imbrication;

C. *Général Marescottii*, à fleur d'un blanc-crème bien imbriquée, centre bien péoniforme, avec teinte jaune au fond; est un des plus remarquables;

C. *Natalia*, fond blanc, demi-péoniforme, étamines jaunâtres, taché et parsemé de carmin;

C. *Comtesse de Spæur*, à fleur imbriquée, rose-chair, ligné de blanc-crême;

C. *Eva*, à fleur moyenne, globuleuse, imbriquée, d'un blanc-crème pur, variant au rose;

C. *Reine de Danemark*, rouge ponceau vif, rayé de blanc, imbriqué;

C. *Prince Albert*, fleur péoniforme, blanche striée et rayée de carmin;

C. *Superba elegans*, fleur d'un carmin rose tendre, en forme d'étoile;

C. *Saccoi nova*, à grande fleur imbriquée, d'un rose-chair veiné; est un des plus beaux;

C. *Teutonia*, à fleur bien imbriquée, d'un blanc ligné de rose vif, variant au rose;

C. *Nitida*, blanc-crème pur, péoniforme, très-chiffonné;

C. *Il Signo*, à imbrication parfaite, blanc pur rayé de jaune-soufre;

C. *Princesse Bacchiocchi*, fleur grande, carmin ponceau, rayé de blanc, imbrication parfaite;

C. *Marguerite Gouillon*, fleur blanche striée et pointillée de carmin;

C. *Caryophylloïdes* (Low), à fleur très-belle, péoniforme, blanche, striée et pointillée de carmin très-vif;

C. *Comtesse Guicciardini*, très-grande fleur péoniforme, légèrement striée de carmin vif;

C. *Hudsonnii*, à grandes fleurs, à pétales arrondis imbriqués d'un carmin vif brillant;

C. *Pisani*, blanc-créme, imbriqué, accidentellement taché de carmin; genre du Camellia de la Reine;

C. *Jubilé*, (Low), à grande fleur blanche, parsemée et rayée de carmin;

C. *Duc de Bretagne*, grande fleur rouge orangé vif, bien imbriquée;

C. *Princesse de Joinville*, la fleur a trois rangées de pétales imbriqués, le centre péoniforme bien étoffé, et est d'un rouge brique;

C. Werschafeltii, carmin rose rayé de blanc.

Telles sont les variétés que nous croyons les plus dignes de l'intérêt de nos lecteurs; mais nous croyons utile de rappeler encore les variétés suivantes, quoique leur étant un peu inférieures, soit au point de vue de la forme, soit au point de vue de la nouveauté :

C. Abate Bianchii, *Alexina*, *Longoni*, *Franklin*, *Regina d'Inglitera*, *Optima*, *Hampsteadii*, *Henry Clay*, *De Bugny* et *Sericea striata*.

Les riches cultures de Camellias de MM. Paillet n'ont pas seules appelé notre attention, nous avons pu, dans d'autres parties de son établissement, voir un grand nombre de plantes de serre tempérée, dont nous allons dire quelques mots.

Parmi de nombreuses espèces d'Acacias, nous signalerons l'*A. dealbata* qui est celui dont le feuillage est le plus élégant; l'*A. grandis*, dont le feuillage mérite aussi d'être mentionné ; les *A. cordifolia* et *microphylla*, et enfin l'*A. Drummondi*, comme étant encore une nouveauté; puis citons parmi les plantes appartenant à d'autres groupes :

L'*Anopterus glandulosus*, remarquable par son beau feuillage et son abondante floraison en beaux épis d'un blanc pur ;

Le *Boronia Drummondi*, une des plus jolies petites plantes de serre tempérée, à fleur rose très-odorante;

Le *Brachyzema platyptera*, au riche feuillage argenté et aux fleurs d'un rouge ponceau ;

Le *Brunia lanuginosa*, au feuillage si léger et si gracieux et d'un vert clair ;

Le *Crowea latifolia*, le plus vigoureux et le moins délicat de ce genre, fleurissant abondamment et très-longtemps et portant des fleurs d'un beau rose violacé, qui en font une plante très-recommandable ;

Le *Gnidia pinifolia*, jolie petite plante fleurissant très-abondamment en mars; les fleurs, d'un beau blanc et très-odorantes, rappellent la forme des Pimelia;

Le *Dilwynia Henchmanii*, jolie petite plante à fleur carnée jaunâtre, à feuilles très-petites et très-élégantes;

Le *Pimelia spectabilis*, fleurissant abondamment dès le mois de mars, à fleurs d'un blanc pur et en forte panicule; et enfin le *Pimelia Hendersonii*, analogue au précédent, mais à fleurs plus petites et roses.

Enfin, en parcourant ces serres, nous avons remarqué des végé-

taux qui n'y figurent que comme moyen de multiplication. puisque ce sont des plantes de pleine terre.

Nous voulons parler de *Mahonias* nouveaux originaires du Japon et qui par leur port et la vigueur de leur feuillage recouvert d'une poussière glauque, comme les fruits de plusieurs variétés ordinaires, méritent d'être indiqués. Ce sont les *Mahonia Bealii, Japonica* et *intermedia*, dont la première supporte parfaitement l'hiver en pleine terre; il en est une quatrième, le *M. trifurcata*, qui est moins rustique quoique appartenant au même type. Les fleurs, les fruits, se rapprochent complétement du *Mahonia Aquifolium*, mais le port offre des particularités remarquables, sur lesquelles nous reviendrons. A. VALLON.

De la destruction des Chenilles [1].



Fig. 52. — Nid d'Yponomentes du fusain.

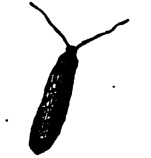


Fig. 53.—Yponomente du Fusain.

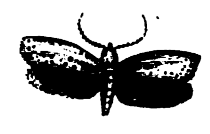


Fig. 54. — Yponomente du Cerisier.



Fig. 55. — Yponomente acanthella.

L'Yponomente du Cerisier (*Padella*) (fig. 54) et l'Yponomente du Fusain (*Evonymella*) (fig. 52 et 53) sont si abondantes en cer-

(1) Voir *Revue horticole*, année 1858, p. 162.

taines années dans les jardins, qu'il est nécessaire, si l'on veut garder des massifs de verdure, de procéder à l'échenillage de leurs nids, qui ressemblent à de fortes toiles d'araignée.

C'est au mois de juin qu'il faut tailler et brûler ces amas de chenilles, qui écloraient en juillet.

Une autre espèce du même genre (l'*Acanthella*) (fig. 55) vit sur les haies d'Aubépine et les ravage complétement.

Les chenilles de l'Yponomente du Pommier (*Cognatella*) sont encore plus redoutables que les précédentes. On a vu en Normandie, grâce à elles, des récoltes de cidre entièrement perdues. Les Pommiers étaient tellement couverts de ces nids, que, en quelques jours, les arbres furent dénudés et des milliards de chenilles, n'ayant plus rien à dévorer, pendaient en grappes de 50 à 60 centimètres de longueur, grosses à proportion, le long des branches et des troncs d'arbres enveloppés d'un linceul de soie blanche et légère.



Fig. 56. — Teigne de l'Olivier.



Fig. 57. — Chenille de la Pyrale de la Vigne.

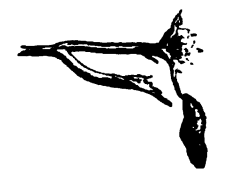


Fig. 58. — Chrysalide de la Pyrale de la Vigne.

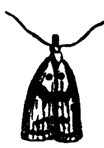


Fig. 59. — Pyrale de la Vigne.



Fig. 60. — Tondeuse de Bergmann.

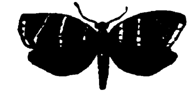


Fig. 61. — Pyrale de Solander.

Quand, par oubli ou incurie, on laisse se multiplier à ce point

ces dangereuses larves, l'échenillage par la taille des branches est alors insignifiant et devient plus nuisible à l'arbre que le fléau lui-même.

Tout le monde connaît ces terribles petites Teignes dont la larve dévaste les greniers à blé : la *Butalis cerealella*, désignée vulgairement sous le nom d'*Alucite des blés*, ou *Œcophore des grains*.

Le papillon dépose ses œufs sur les épis de blé, d'orge ou de seigle avant qu'ils soient mûrs.

Six à sept jours après la ponte, la chenille éclôt, perfore le grain, s'y introduit et y vit en mangeant toute la substance farineuse sans toucher au parenchyme. Elle s'y chrysalide et en sort papillon à l'époque où les grains sont battus et emmagasinés. La chenille est rase, toute blanche, avec la tête brune.

Une autre espèce s'attaque encore aux céréales : la *Tinea granella* (Teigne des grains); mais elle est moins pernicieuse que la précédente. Elle ne se loge pas dans l'intérieur du grain, mais en réunit plusieurs ensemble par des fils, et s'y construit un tuyau de soie blanche dont elle sort seulement la tête pour ronger les grains à sa portée. C'est dans les greniers mêmes que la chenille se multiplie, qu'elle éclôt, vit et se transforme en papillon.

Le meilleur moyen de détruire ces chenilles est de remuer avec la pelle les tas de blé. Chassées de leurs demeures, les larves périssent, meurtries et écrasées par les chocs qu'elles reçoivent.

Deux autres espèces de Tinéites, l'*Elachista olecella* (fig. 56) et l'*Œcophora olivella*, vivent, la première aux dépens des pousses et bourgeons de l'Olivier, l'autre (*olivella*) aux dépens de l'olive même, car elle vit dans l'intérieur du noyau; mais elle en sort en août pour aller subir sa métamorphose, soit au pied, soit le long du tronc de l'arbre, dans quelque interstice des écorces.

Comme pour sortir de cette dure prison il lui faut une issue, elle élargit le seul orifice naturel du noyau, à l'endroit où le fruit s'attache au pédoncule. Les olives dont la chenille est sortie tombent aussitôt.

Quel remède employer contre des ennemis si petits?

En avril et septembre (il y a deux générations), les femelles de ces papillons viennent voltiger la nuit autour des oliviers pour pondre. En allumant des feux dans les vergers, ils viendraient se brûler d'eux-mêmes. On connaît le dicton : *Petit papillon vient se prendre à la chandelle*; ou bien encore ôter, avant le mois de

mars, les feuilles couvertes des paquets d'œufs, qui sont aisés à voir.

L'*Alucita xylostella* attaque les plantes crucifères et parfois fait de grands ravages dans les choux et les navets, qu'elle préfère au *Lonicera xylosteum*, plante sur laquelle elle vit ordinairement. Les larves vivent cachées sous un tissu lâche, espèce de toit attaché aux feuilles qu'elles mangent. Elles s'y transforment dans des coques en forme de massue, d'un jaune fauve qui brunit peu à peu vers l'époque de l'éclosion, laquelle a lieu dix-huit jours après.

Il faut détruire ces tentes et les brûler.

La Pyrale de la Vigne (*Tortrix pilleriana*) (fig. 57, 58 et 59) fait des ravages effrayants dans les vignes. Il n'est personne qui ne sache qu'un des moyens de détruire en partie ces insectes est de cueillir vers la mi-juillet les feuilles sur lesquelles sont pondus des paquets de soixante à quatre-vingts œufs, d'un vert blanchâtre.

C'est au commencement d'août que les chenilles éclosent, se cachent au pied des ceps, et passent l'hiver engourdies sans prendre de nourriture. Mais, vers la fin de mai, elles sortent de leur torpeur, en même temps qu'éclosent les bourgeons et poussent les jeunes feuilles, et c'est alors qu'elles commencent leurs dévastations. Cette chenille a 2 centimètres et plus de longueur, elle est d'un vert jaunâtre, hérissée de quelques poils rares. La tête est brune et luisante.

La Tondeuse de *Bergmann* (fig. 60), qui vit sur les rosiers, paraît en avril avec les premières feuilles. Elle se tient cachée au bout des branches dans les jeunes pousses qu'elle réunit en paquets et ronge à mesure. Elle est verdâtre dans sa jeunesse, puis devient jaune clair avec des taches vertes le long du dos. La tête et les pattes sont noires. Dès que vous apercevez ces amas de feuilles, taillez et écrasez.

La chenille de la Pyrale de *Solander* (fig. 61) vit en famille, quoique chaque individu ait son logement séparé dans les feuilles des framboisiers, qu'elle réunit aussi en paquet. C'est en mai et juin qu'il faut la chercher.

Ce sont là les principales espèces de chenilles qu'il est important de détruire.

Maurice Sand.

Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Grenoble et dans la chaîne des hautes Alpes.

SUITE [1].

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
*Hieracium florentinum, All., C. C.	Vallées humides, pierreuses, spécialement graniteuses. Sud, plaine à 1,800.
* — glaciale, Lachn., A. R. . .	Prairies élevées, sèches et humides des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 2,500
* — cymosum, L., A. C. . . .	Coteaux pierreux et arides des M. C. Sud, 1,200.
* — sabinnm, Seb. et M., A. R.	Prairies élevées des hautes M. C. et schisteuses. Sud, 2,000.
* — staticefolium, Vill., C. C. .	Vallées humides et débris mouvants secs et humides des M. C. Sud, Nord, plaine à 800.
— leucophæum, Gren., R. R.	Débris peu herbeux des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1.500.
* — glaucum, All., A. C. . . .	Débris et fissures des rochers C. Sud, 1,000.
* — politum, Fries, R.	Débris mouvants des M. C. Sud, 1,100.
— glaucopsis, Gren., R. R. .	— — et schisteuses. Sud, 1,700.
* — glanduliferum, Hoppe, A. C.	Pâturages et débris de rochers C. G. et schisteux. Sud, 2,500.
— piliferum, Hoppe, A. C. .	Pâturages et débris de rochers C. et G et schisteux, Sud, 2,500.
* — villosum, L., C. C. . . .	Fissures, escarpements et débris de rochers C. G. et schisteux. Sud, Nord, 1,500.
* — Verloti, Jord., A. C. . . .	Fissures, escarpements et débris de rochers C. Sud, 900.
— glabratum, Hoppe, A. C. .	Fissures, escarpements et débris de rochers C. Sud, Nord, 1.200.
— speciosum, Hornem, R. R.	Fissures, escarpements et débris de rochers C. G. et schisteux. Sud, 1,800.
* — saxatile, Vill., A. C. . .	Fissures des rochers C. et schisteux. Sud, 1,200.
* — alpinum, L., A. R. . . .	Débris peu herbeux des hautes M. C. et G. Sud, Nord, 2,800.
— preudo-cerinthe, Koch. R. R.	Débris peu herbeux des hautes M. C. et G. et schisteuses. Sud, 1,800.
* — amplexicaule, L., C. C. .	Fissures des rochers C. et G. secs et humides. Sud Nord, 800.
* — pulmonarioides, Vill., C. C.	Fissures des rochers C. et G. secs et humide-. Sud, Nord, 800.
* — lanatum, Vill., A. C. . .	Fissures des rochers C. G. et schisteux. Sud, 800 à 2,500.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 544, 557 et 594; année 1858, p. 167.

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Hieracium andryaloides, Vill., A. R.	Fissures des rochers C., Sud, Nord, 900.
— Kochianum, Jord., A. R.	— — — 1,000.
— Liottardi, Vill., R. R. . .	— — et schisteux. Sud, 2,500.
— farinulentum, Jord., R. .	Fissures des rochers C. Sud, 800.
— rupestre, All., R. R. . .	— C. et G. Sud, 2,200.
— chloropsis, Gren., R. R. .	— C. G. et schisteux. Sud, 1,600.
— Jacquini, Vill., C. C. . .	Fissures des rochers C. Sud, Nord, 1,000.
— albidum, Vill., A. R. . .	— C. et G, Sud, Nord, 1,800.
— picroides, Vill., R. . . .	Fissures des rochers C. et schisteux. Sud, 1,900.
— cydoniæfolium, Vill., A. R.	Fissures des rochers C. et schisteux. Sud, 2,000.
— prenanthoides, Vill., C. C.	Collines boisées des M. C. et schisteuses, Sud, 1,500.
— elatum, Fries, A. C. . . .	Collines boisées des M. C. et schisteuses. Sud, 1,000.
— valdepilosum, Vill., R. R.	Débris herbeux des rochers C. et schisteux. Sud, 1,800.
— æstivum, Fries, A. C. . .	Débris des rochers C. et schisteux, lieux peu herbeux. Sud, 1,800.
Campanulaceæ, Juss.	
Phyteuma pauciflorum, L., C. . .	Pâturages secs et pierreux des hautes M. C. et G. Sud, Nord, 2,200.
— hemisphæricum, L., C. .	Pâturages secs et pierreux des hautes M. C. G. Sud, Nord, 2,500.
— Charmelii, Vill., A. C. . .	Fissures et escarpements des rochers C. et G., lieux herbeux, Sud, Nord, 600 à 1,400.
— lanceolata, Vill., A. C. .	Prairies élevées sèches des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
— ellipticifolia, Vill., A. C. .	Prairies élevées sèches des M. C. et schisteuses. Sud, 1;800.
— cordifolia, Vill., A. C. . .	Prairies élevées sèches des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
— scorzoneræfolia, Vill., C. C.	Prairies élevées sèches des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
— betonicæfolia, Vill., C. C.	Prairies élevées sèches des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
— Halleri, Vill., R.	Prairies élevées sèches des M. C. et schisteuses, 2,000.
Campanula barbata, L., C. C. . .	Prairies élevées sèches et humides des M. C. G. et schisteuses. Sud, 1,800.
— Allionii, Vill., A. R. . .	Débris mouvants des M. C. G. et schisteuses. Sud. 3,000.
— spicata, L., A. R.	Prairies élevées sèches des M. C. et schisteuses. Sud, 1,700.

Nom des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Campanula thyrsoidea, L., A. C.	Prairies humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
• — latifolia, L., C. C.	Poteaux secs et boisés des M. C. Sud, 800.
• — rhomboidalis, L., C. C.	Coteaux herbeux et prairies sèches et humides des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 800 à 2,000.
• — linifolia, Lamk., C.	Débris et lieux pierreux et herbeux des M. C. et G. Sud, Nord, 1,800.
— Scheuchzeri, Vill., A. R.	Débris et lieux pierreux et herbeux des M. C. et G. Sud, Nord, 2,200.
• — pusilla, Hænk, C.	Débris mouvants des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,200.
• — tenella, Jord., A. R.	Débris herbeux des M. C. Sud, 1,200.
— mathoneti, Jord., R.	Débris de roches C. et schisteuses, sèches et humides. Sud, Nord. 1,800.
— cenisia, L., R. R.	Débris mouvants des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 3,000.
Vacciniese, D. C.	
• Vaccinium vitis-idæa, L., C. C.	Coteaux et collines boisées des M. C. Sud, 800.
• — uliginosum, L., C. C.	Marais tourbeux des M. C. Sud, 800.
Ericineæ, Desv.	
• Arctostaphyllos alpina, Spreng, C.	Fissures et escarpements des rochers C. Sud, 800.
• — officinalis, Wimmer, C. C.	Coteaux boisés et secs des M. C. Sud, 1,000.
Loisleuria procumbens, Desv., A. C.	Prairies, pâturages et lieux herbeux des débris des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800 à 2,500.
• Rhododendrum ferrugineum, L., C. C.	Pâturages et escarpements des rochers des M. C. et G. Sud, Nord, 1,200.
Pyrolaceæ, Lindl.	
Pyrola chloranta, Swartz, R. R.	Bois montagneux et secs des M. C. Sud, Nord, 1,000.
— secunda, L., C. C.	Bois montagneux secs et humides des M. C. et G. Sud, Nord, 1,000.
— intermedia, Sw., R. R.	Bois ombragés des M. C. Sud, Nord, 900.
— uniflora, L., R.	— — Sud, Nord, 1,500.
Lentibularieæ, L. C. Rich.	
Pinguicula leptoceras, Reich, R. R.	Prairies tourbeuses et humides des hautes M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
• — grandiflora, Lam., C.	Bords des bois, prairies tourbeuses et humides des hautes M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 900 à 1,800.
• — alpina, L., C. C.	Prairies tourbeuses et ravins humides des M. C. Sud, Nord, 1,200.

B. Verlot,
Sous-chef à l'École de botanique du Muséum.

Les arbres de Paris.

Toute innovation ou toute amélioration, quelles qu'elles soient, trouvent des contradicteurs et souvent même une vive opposition; c'est le propre des choses, et, pour peu qu'on y réfléchisse, on verra qu'il n'en peut être autrement. La raison en est bien simple du reste; la voici : comme tous les hommes diffèrent par leurs idées, leurs goûts et leur manière de voir, il en résulte qu'ils ne peuvent rendre de jugement précisément semblable sur une même chose. Voilà pourquoi, si l'on consulte cinquante personnes sur un sujet, on obtiendra cinquante opinions différentes. Mais reconnaissons cependant qu'au-dessus des opinions particulières il y a un jugement général qui s'appuie sur des lois fondamentales, immuables, que l'on ne viole jamais impunément, et que c'est souvent pour les avoir méconnues ou mal interprétées qu'on a éprouvé de si grands mécomptes. Si nous voulions en donner des preuves, nous n'aurions que l'embarras du choix; mais, comme cela nous entraînerait trop loin et sortirait de notre sujet, nous abordons de suite celui qui fait l'objet de cette note, qui a rapport à la décortication ou plutôt à la mutilation que, depuis quelques années, on fait subir aux arbres qui entourent les places ou qui bordent les promenades de la ville de Paris. Cette opération, dans les circonstances où on la pratique, est-elle vraiment utile? peut-elle remédier au mal ou même l'atteindre? Après y avoir sérieusement réfléchi, et malgré ce qu'ont dit et écrit en sa faveur des hommes très-distingués, nous n'hésitons pas à nous prononcer pour la négative.

Si nous jetons un coup d'œil rapide sur notre sujet, et si nous cherchons à nous rendre compte de la manière dont se fait l'accroissement des végétaux, nous verrons de suite que l'opération de la décortication doit être faite avec beaucoup de ménagements, que si, dans quelques cas, elle peut donner plus de vigueur aux arbres et en augmenter la durée, ce n'est toutefois là qu'une exception assez rare, car, pratiquée, comme elle l'est toujours, sur des arbres déjà malades, elle les guérit rarement, pour ne pas dire jamais, et en hâte au contraire presque toujours la mort. Un examen rapide et comparatif des deux règnes (*végétal* et *animal*) nous donnera l'explication du fait.

Si, ainsi qu'on ne peut le nier, la vie existe et exerce son ac-

tion dans toutes les parties des êtres, on ne peut nier non plus qu'il y a, dans chacun d'eux, des parties dans lesquelles ces phénomènes sont beaucoup plus sensibles, et qui paraissent être comme le centre ou le foyer principal des fonctions vitales. Chez les animaux, ce foyer est placé dans leur intérieur, et la plupart des autres parties peuvent être successivement retranchées, non sans qu'ils en souffrent, mais du moins sans que leur vie cesse. Chez les végétaux, au contraire, il paraît en être tout autrement, et, pour le plus grand nombre, toute la partie centrale peut être détruite sans qu'ils paraissent en souffrir, sans même que leur végétation en soit ralentie. Entre des milliers d'exemples nous ne citerons que celui que nous fournissent les Saules, chez lesquels tout l'intérieur disparaît très-promptement; tous les sucs, toutes les substances qui servent à en maintenir la vie et à en augmenter l'accroissement sont donc charriés à travers les diverses parties de l'écorce; en d'autres termes, et, qu'on nous passe la comparaison, le siége de la vie, dans les végétaux, est, on peut le dire, *périphérique*, tandis qu'il est *central* dans les animaux. D'après cet exposé, il est facile de comprendre combien les plaies faites à l'écorce peuvent être mauvaises et comment, lorsqu'elles sont très-multipliées, elles peuvent déterminer la mort des arbres. On objecte souvent que dans la décortication on n'enlève que la partie tout à fait externe, celle qui est morte[1]; à ceci l'on peut répondre que les exceptions sont tellement nombreuses qu'elles deviennent la règle, et qu'il n'est presque pas un seul coup qui n'entame les parties essentiellement vivantes. Si, d'une autre part, l'on considère que les sucs (la séve) qui alimentent et constituent les végétaux sont fluides et volatils, on comprendra facilement qu'une grande partie peut s'échapper par toutes les plaies que l'on fait aux arbres.

Si l'enlèvement de l'écorce, tel qu'on le pratique aujourd'hui sur les arbres de nos boulevards, peut produire quelque bien, ce ne serait toutefois qu'en le faisant dans le courant de l'automne, lorsque arrive la chute des feuilles; car, à cette époque, les sucs sont beaucoup plus épais, moins volatils par conséquent, et la

(1) Il est bien loin d'en être ainsi, et l'on peut dire au contraire que ce travail, confié à des mains aussi *inhabiles* et *inexpérimentées* que possible, est généralement mal fait, et bien des fois nous avons vu que pour régulariser le travail, pour qu'il soit plus régulier et presque *luxueux* (car chacun aime à *parer* son ouvrage), les ouvriers enlèvent jusqu'à l'épiderme et même jusqu'à l'aubier, *afin d'avoir une surface unie.*

vie est alors si peu active, qu'elle paraît même tout à fait suspendue; au printemps, au contraire, les sucs sont très-liquides, beaucoup plus abondants, de sorte que, sous l'influence de la chaleur, ils s'échappent beaucoup plus vite, de manière que la décortication faite à cette époque est généralement mortelle pour les arbres qu'on y soumet; le remède alors (si toutefois on le considère comme tel) est beaucoup plus mauvais que le mal. Si l'on réfléchit encore que ces tissus si tendres, en voie de formation, qui étaient protégés par l'écorce, sont de suite mis à jour et exposés au grand air et à l'action desséchante des hâles et du soleil qui se font sentir en mars-avril, on sera tenté de se demander si cette opération que l'on pratique encore tous les jours sur nos promenades ou nos places publiques n'est pas plutôt faite dans le but de faire périr les arbres que de les guérir; mais, quoi qu'il en soit, nous disons avec conviction que la *plupart en mourront*. Nous le répétons donc : si la décortication peut produire quelque bien, c'est pendant que les arbres sont en repos. Pratiquée dans l'été, c'est un acte de vandalisme, une pratique barbare due à une ignorance complète des plus simples lois de la physiologie.

Mais, d'une autre part, cette opération peut-elle, ainsi qu'on le croit, faire disparaître le mal? Ici encore, nous n'hésitons pas à dire *non;* car, tout mal n'étant qu'un effet, on ne peut le faire disparaître qu'en détruisant la cause qui l'a produit; et qui ne voit que, dans la décortication, on ne s'en prend qu'à l'effet, qui est le *scolyte* [1] ? Mais pourquoi donc les scolytes viennent-ils dévorer nos plantations d'arbres et laissent-ils, à peu près intactes toutes celles qui sont faites dans les campagnes? Parce que, dans les premières, l'état languissant des arbres détermine dans les tissus et les sucs qui les composent des changements chimiques qui les rendent propres à la nourriture de ces insectes, ce qui n'a pas lieu dans les campagnes, où la vigueur des arbres, beaucoup plus grande, fait aussi que les sucs sont mieux élaborés, moins riches en matière sucrée, par conséquent moins convenables pour ces mêmes insectes.

On a dit, pour expliquer la cause qui fait que les Ormes ne viennent plus ou viennent très-mal à Paris, que cela dépend du sol, qui est épuisé pour cette essence. Il suffit, pour se convaincre

(1) Insecte coléoptère qui se nourrit de tissu cellulaire qu'il trouve abondamment dans les parties internes de l'écorce, dans lesquelles il creuse ses nombreuses galeries.

du contraire et pour réduire cette assertion à sa juste valeur, de rappeler que la terre dans laquelle on plante les arbres est presque toujours renouvelée, et a souvent été prise là où, de mémoire d'homme, il n'y a pas eu d'Ormes ! Il y a une autre cause, beaucoup plus sérieuse, et, selon nous, la seule vraie : elle est due à la nature de l'air qui se modifie ou plutôt qui se *vicie* constamment; quelques passages, sur ce sujet, écrits par nous il y a quelque temps, nous paraissent devoir trouver ici leur place.

« ... Il faut bien le reconnaître, il existe dans la composition de l'air des principes subtils, d'une nature particulière et *insaisissable* pour nous, dont la présence ne nous est révélée que par les divers effets qu'ils produisent...

« Une preuve que la composition de l'air se modifie continuellement nous est fournie par la culture de certains végétaux. C'est ce que les horticulteurs savent très-bien. Ainsi à Paris, par exemple, la plupart des plantes dites de *terre de bruyère* ne croissent qu'avec peine, et beaucoup même ne peuvent plus y vivre, tandis qu'à Versailles, qui en est cependant très-rapproché, elles poussent encore assez bien, quoique cependant il y en ait aussi plusieurs qui s'y développaient parfaitement autrefois et qui maintenant ne peuvent plus y vivre. Ainsi, à Versailles comme à Paris, les conditions de la végétation ont donc changé d'une manière sensible...

« C'est, du reste, un fait bien reconnu et constaté aujourd'hui en horticulture, que l'intérieur des grandes villes ou même leur voisinage est très-préjudiciable à certaines cultures qui se pratiquent très-bien dans les campagnes. D'où peuvent venir ces différences, sinon de la nature de l'air et des conditions climatériques qui ne sont plus les mêmes ? Mais, si l'action de l'air est si manifestement visible, si elle s'exerce aussi puissamment sur les végétaux, peut-il en être autrement pour les animaux et par conséquent pour les hommes?...

« Tous ces perfectionnements, toutes ces modifications que nous apportons constamment dans nos usages n'ont-ils pas aussi pour résultat de changer les conditions et d'engendrer un tout autre ordre de choses? Est-ce que cette quantité considérable de vapeur et de gaz de toute nature, que vomissent aujourd'hui les innombrables usines que nous voyons surgir de toutes parts, ne viennent pas corrompre et vicier l'air de plus en plus?...

« Du reste, n'est-il pas vrai que les arbres viennent de plus en

plus mal à Paris, et, du train où vont les choses, qu'y aurait-il d'étonnant que, dans un certain nombre d'années, ils puissent à peine y vivre, d'une part, à cause de l'altération continuelle de l'air; de l'autre, par suite de l'infection ou, si l'on aime mieux, de l'empoisonnement du sol, occasionné par les infiltrations du gaz de l'éclairage? En effet, lorsqu'on ouvre une tranchée le long des boulevards ou des rues dans lesquelles passent des conduites de gaz, on voit que le sol est noir et pour ainsi dire saturé de ce fluide, dont la présence se révèle par l'odeur infecte et pénétrante qui s'en échappe. Les arbres sont donc sous l'influence de deux causes destructives, ils sont soumis à une *double asphyxie :* dans leur partie aérienne par un air de plus en plus vicié; dans leurs parties souterraines par le gaz, de sorte qu'ils sont constamment, et de toutes parts, plongés dans un bain de vapeurs des plus malfaisants qui détermine *forcément* leur mort prématurée. C'est ce que l'on peut constater sur différents points de Paris et des environs; la route d'Allemagne surtout, depuis la barrière de la Petite-Villette jusqu'aux fortifications, on fournit une preuve des plus manifestes; dans ce parcours, en effet, les arbres, quelle qu'en soit la nature, y végètent à peine pendant quelques années. Mais là où les végétaux ne peuvent plus vivre, pense-t-on que les hommes se trouvent bien à leur aise?...

« Si cela dépendait du sol, rien ne serait plus facile que d'y remédier; mais il n'en est pas ainsi : on a beau changer le sol, le remplacer par de la terre prise dans les endroits où les plantes croissent vigoureusement, rien n'y fait; les plantes y languissent ou même n'y viennent pas du tout.

« Et cependant, interrogez la science sur tous ces faits; elle vous répondra, la balance ou l'alambic à la main, que la composition de l'air n'a pas changé, que celui de Paris est exactement semblable à celui de Versailles, etc., tandis que le contraire nous est si visiblement démontré par la végétation [1]... »

Notre conclusion au sujet de la décortication faite dans le but de détruire les scolytes est complètement *irrationnelle*, et toujours nuisible. En effet, par ce moyen, ainsi que nous l'avons dit, on ne guérit jamais les arbres, au contraire. Mais, si l'on observe ce qui se passe lorsqu'on tourmente ces insectes, on verra qu'en cherchant à détruire un mal on ne fait que l'étendre, car,.

1) *Les Hommes et les Choses*, p. 35 à 46.

à mesure que l'on opère, les scolytes qui ne sont pas détruits, et c'est la plus grande partie, se rejettent sur les arbres voisins. Mais, nous dira-t-on, il n'y a donc rien à opposer à ce fléau? Nous n'osons pas affirmer le fait, mais en attendant que nous soyons plus éclairé, il nous paraît plus prudent et beaucoup plus sage de cesser l'usage d'un remède qui, nous en sommes convaincu, est beaucoup plus dangereux que le mal lui-même. Ce qu'il y a à faire, c'est de tâcher de rendre aux arbres à l'aide d'engrais ou d'amendements particuliers, la vigueur qui leur manque, et de remplacer les Ormes, à mesure qu'ils meurent, par des essences non sujettes à être dévorées par les scolytes, et appropriées à la nature du sol ou aux diverses conditions dans lesquelles elles doivent vivre.

CARR.

Botanique horticole[1].

En traçant le développement des faisceaux fibro-vasculaires, nous avons déjà fait voir l'organisation anatomique en général des tiges. Il nous reste encore à observer quelques modifications de structure qu'elles offrent à un examen plus détaillé.

Commençons par les Dicotylédones. Nous voyons dans la plupart des tiges de nos arbres qu'en dehors des *rayons médullaires primaires*, c'est-à-dire de ceux qui prennent leur point de départ dans la moelle et qui vont jusqu'à l'écorce, il s'en trouve d'autres qui, en aboutissant également à l'écorce, naissent dans le bois; appelons ceux-ci des *rayons médullaires secondaires*. Leur développement a la plus grande ressemblance avec celui des rayons primaires. Tandis que ceux-ci sont les produits de certaines parties de l'anneau cambial, les derniers sont formés par une partie du cambium des faisceaux fibro-vasculaires qui, ainsi divisée en deux parties, constituera les années suivantes deux faisceaux séparés qui encore plus tard peuvent à leur tour se diviser de la même manière. C'est à tort qu'on a proposé d'appeler ces rayons médullaires secondaires des *rentrées de l'écorce*, car un examen, même assez superficiel, du développement de l'organisation de la tige, suffit pour prouver que toujours les rayons médullaires, quel que soit leur point de départ, suivent une direction du centre vers la périphérie des tiges.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89, 113, 148 et 172.

Le développement d'une intensité différente dans les parties constituant les tiges peut encore causer un grand nombre de modifications anatomiques quelquefois extrêmement bizarres, dont un certain nombre de plantes ligneuses tropicales, entre autres plusieurs Bignoniacées, nous fournissent des exemples. Nous donnons ici (fig. 62) la coupe transversale de la tige d'un Begonia, où un développement inégal des éléments anatomiques a entraîné une configuration toute particulière du bois. La structure intime des plantes à tiges grimpantes auxquelles appartient le plus grand nombre des Bignoniacées, offre en général une infinité de ces formes bizarres. On appelle les plantes arborescentes volubiles des *Lianes*. Notre climat nous offre peu d'exemples de ces plantes; pourtant les Clématites, plusieurs Aristoloches et la Glycine de nos jardins sont de vraies Lianes. Ces tiges volubiles ont encore



Fig. 62. — Coupe transversale d'un rameau du Bignonia.



Fig. 63. — Coupe transversale d'un rameau du Paullnia.

cela de particulier, qu'ordinairement les vaisseaux qui se trouvent dans leurs faisceaux fibro-vasculaires sont très-nombreux et d'un diamètre considérable. Dans la tige de plusieurs Lianes tropicales s'opère même une vraie ramification des parties ligneuses, quoique ces rameaux restent entourés d'une écorce commune, ce qui se voit clairement sur une coupe transversale de la tige d'un Paullnia (fig. 63). Ici nous voyons une partie ligneuse centrale entourée de plusieurs petites, dont chacune possède sa moelle centrale. Il y a donc ici une vraie ramification continue dans un tissu cortical commun, mais point une division des faisceaux fibro-vasculaires.

La tige se présente souvent sous des formes extérieures très-particulières. Ainsi elle est charnue et affecte la forme d'une feuille dans plusieurs Cactées, par exemple l'*Epiphyllum truncatum*, etc. D'au-

tres plantes de cette famille bizarre ont des tiges sphériques, ce qui a valu à un genre d'entre elles le nom de *Melocactus :* cela veut dire Cactus en forme de melon. On trouve ces formes bizarres de la tige principalement chez les *Cactées*, les *Euphorbiacées* exotiques, et dans le genre *Stapelia* qui appartient à la famille des *Asclépiadées*.

La tige des Monocotylédones nous présente également plusieurs modifications dans sa structure intérieure. Tantôt elle est creuse, comme chez la plupart des *Graminées*, et entrecoupée de cloisons horizontales seulement aux nœuds qui offrent extérieurement un renflement et qui sont formés d'un tissu très-serré. La partie centrale de la tige d'autres Graminées, comme par exemple du Sorgho, de la Canne à sucre, du Maïs, etc., est occupée par une espèce de moelle qui, chez les plantes citées, contient une plus ou moins grande quantité de sucre destiné à nourrir la plante pendant le temps que s'achève la maturation de ses grains. Chez d'autres plantes, les Juncus, Spargonium, etc., la moelle centrale est formée d'un tissu cellulaire étoilé. La moelle de plusieurs Palmiers contient des quantités très-considérables de fécule qui constituent un article important du commerce. Le sagou est la fécule qu'on tire de la partie intérieure de la tige d'un Palmier des îles de l'archipel Indien (*Sagus Rumphii*).

Parmi les plantes cryptogames, ce ne sont que celles qui occupent une place plus élevée dans la série des végétaux qui offrent une distinction nette de tige et de feuilles dans leur végétation. Dans la famille des Fougères, toutes les espèces appartenant à notre climat sont dépourvues de tige aérienne. Leur tige est un rhizome rampant qui émet vers son sommet un certain nombre de feuilles. Nos serres chaudes nous offrent des exemples nombreux de Fougères tropicales à tige dressée et ligneuse.

Les *feuilles* des végétaux sont des expansions d'un tissu parenchymateux qui est parcouru par de nombreuses ramifications des faisceaux fibro-vasculaires émanant de la tige, et qu'on appelle des *nervures*. Les feuilles ne comprennent pas seulement les organes auxquels on donne vulgairement ce nom. Les sépales, les pétales, les étamines et encore d'autres parties des fleurs, sont des feuilles d'une forme et d'une nature particulière. Nous laissons de côté, en ce moment, ces feuilles qui entourent les organes de reproduction de la plante, et dont l'ensemble constitue la fleur. Les écailles qui enveloppent les bourgeons pendant l'hiver sont également des

feuilles; nous avons aussi vu déjà que les cotylédons des plantes sont leurs premières feuilles.

Examinons d'abord les organes que tout le monde connaît sous le nom de *feuilles* proprement dites. Il y a un assez grand nombre de plantes qui sont entièrement dépourvues de ces feuilles; ainsi, entre autres, toutes les Cactées, sauf le genre *Peireskia* et quelques espèces d'*Opuntia*. Les feuilles composant les fleurs ne manquent à aucune plante phanérogame.

Dans un assez grand nombre de cas, les faisceaux fibro-vasculaires des feuilles maintiennent jusqu'à une certaine distance de leur point de sortie de la tige une disposition parallèle; ils ne sont entourés que d'une partie faible de parenchyme. Cette base plus mince de la feuille qui ordinairement est creusée en gouttière s'appelle le *pétiole*, tandis que la partie étalée constitue le *limbe*. Lorsque cela n'a pas lieu, c'est-à-dire lorsque les faisceaux sortant de la tige se ramifient immédiatement et qu'ils sont entourés à leur base d'une large lame de parenchyme, on dit des feuilles *sessiles*. Quelquefois il arrive que la partie inférieure d'une feuille est soudée jusqu'à une certaine distance à la tige, et alors les bords des feuilles donnent à la tige un aspect ailé. Ce sont des feuilles *décurrentes*. Le *Verbasium Thapsus* nous en offre un exemple.

Un caractère essentiel qui distingue la tige de la feuille consiste en ce que, chez celle-ci, le sommet est la partie la plus anciennement développée et que son foyer de développement est placé vers sa base, tandis que dans la tige le sommet extrême est toujours la partie la plus jeune. Le développement de la feuille est d'ailleurs limité, et, arrivée à un certain état de son développement, elle ne grandit plus et ne forme plus de nouvelles cellules.

Les feuilles, au moment où on les voit paraître à la tige, se présentent sous la forme de petites masses cellulaires coniques dont la base occupe ou le pourtour complet de la tige, ce qui constitue les feuilles *embrassantes* et *amplexicaules;* ou plusieurs feuilles se développent à la même hauteur sur la tige, se partagent le pourtour, et les feuilles sont appelées *opposées* quand elles sont à deux, *verticillées* quand elles sont à plusieurs; enfin une seule feuille naissante peut se borner à une partie du pourtour de la tige. Les feuilles des Monocotylédones sont presque toujours embrassantes. Chez les Dicotylédones, les cotylédons sont toujours opposés, mais la disposition des feuilles qui se développent ensuite suit souvent un ordre tout à fait différent.

Chez un grand nombre deplantes se trouvent, de chaque côté de la base des pétioles, des parties foliacées particulières, constituant de petits limbes séparés; on les appelle des *stipules*. Ces stipules ont ordinairement une forme entièrement différente des autres parties de la feuille; généralement elles sont sessiles. Elles ont cela de particulier que, dans la plupart des cas, elles activent leur développement entier avant les autres parties de la feuille, qu'elles enveloppent quelquefois à l'état de bourgeons. Souvent elles sont d'une courte durée et tombent longtemps avant la chute des feuilles; mais il y a aussi des cas où elles persistent même jusqu'après la chute des autres parties de la feuille, comme chez plusieurs espèces du genre *Astragalus*. Les stipules ne se trouvent pas chez toutes les plantes, mais le plus grand nombre en est pourvu, quoique souvent leur état rudimentaire et leur durée éphémère les soustraient à l'observation. Chez plusieurs plantes appartenant aux Légumineuses, comme par exemple chez les Pois, elles sont très-développées; dans une plante de cette famille très-commune dans nos moissons, le Pois de serpent (*Lathyrus Aphaca*), ce ne sont qu'elles qui conservent la forme foliacée, tandis que toute l'autre partie de la feuille se transforme en vrille. Chez quelques plantes elles prennent la forme de piquants, ces stipules épineuses qu'offrent, par exemple, les feuilles du faux Acacia et du Câprier. Si les stipules sont soudées à une plus ou moins grande distance du pétiole, on les appelle *stipules pétiolaires*, comme par exemple chez les Rosiers; si au contraire elles ont l'apparence d'en être indépendantes et fixées à la tige, on les appelle des *stipules caulinaires*. Dans un certain nombre de plantes les stipules soudées entre elles tout autour de la tige forment un tube membraneux qui entoure la tige, placé entre elle et le pétiole, ce qui a lieu par exemple chez la Persicaire; la botanique descriptive appelle cette forme une *ochrea*. Les stipules des Graminées, qui sont soudées aux feuilles jusqu'à l'endroit où celles-ci cessent d'engaîner la tige, et qui ordinairement se présentent sous la forme d'un prolongement membraneux transparent, s'appellent des *ligules*. Les stipules offrent en outre, relativement à leur forme et à la manière dont elles se soudent plus ou moins complétement entre elles et avec le pétiole, une multitude de modifications que la botanique descriptive a distinguées par des termes particuliers. Le cadre restreint de cet aperçu ne nous permet pas d'entrer dans ces détails.

Le pétiole est ordinairement plus large à sa base, où il embrasse une plus ou moins grande partie de la circonférence de la tige. S'il l'enveloppe entièrement ou presque entièrement, on l'appelle *engaînant* (*vaginans*). Il se forme souvent chez les Dicotylédones, rarement chez les Monocotylédones, une articulation à la base du pétiole, et c'est à cet endroit que se détache la feuille de la tige quand arrive l'époque de sa chute.

Si nous examinons une feuille quelconque, par exemple celle d'un Peuplier, nous verrons que sa nervure principale n'est que la continuation directe du pétiole dont les vaisseaux fibro-vasculaires se dispersent dans le limbe de la feuille. Daus le cas cité, nous voyons que tout le réseau formé par les nervures est rempli de tissu parenchymateux. En d'autres cas, comme par exemple chez les Potentilles, le pétiole se divise en plusieurs nervures de force égale, dont chacune se ramifie séparément et forme en quelque sorte un limbe particulier, ce qui constitue des feuilles *digitées*. Souvent ces parties de la feuille sont encore plus ou moins réunies à leur base par le parenchyme, comme chez les Géraniums; ce sont des feuilles *lobées*, tandis que chez d'autres plantes, comme par exemple chez le Marronnier d'Inde, elles prennent tout à fait l'aspect de feuilles séparées, qui même chez cette dernière plante forment des articulations avec le pétiole. Dans tous les cas cités jusqu'ici, le pétiole entre dans le limbe de la feuille par une partie de sa périphérie. Chez plusieurs plantes, par exemple les Capucines, les Nénufars, etc., le point d'insertion du pétiole sur le limbe est placé vers son centre. La feuille est alors supportée en forme de bouclier; on appelle cela des feuilles *peltées* (*folia peltata*).

Les modifications différentes des divisions et des découpures plus ou moins profondes des bords des feuilles constituent une multitude de formes auxquelles la botanique descriptive attribue des noms particuliers.

En examinant la feuille d'un Orme, on voit que la nervure médiane, qui est la continuation directe du pétiole, émet de chaque côté des nervures secondaires qui sont parallèles entre elles. Ici tout l'espace entre ces nervures est rempli de parenchyme; mais il y a d'autres feuilles qui offrent des divisions plus ou moins profondes entre les nervures latérales parallèles; on appelle ces feuilles *pinnatifides*. Il arrive enfin que les divisions de la feuille forment en apparence des feuilles distinctes qui se trouvent de chaque côté de la nervure médiane, qui elle-même reste entièrement nue et

constitue l'axe commun pour les parties. Les feuilles qui montrent cette disposition s'appellent des feuilles *pinnées;* leur nervure médiane s'appelle *pétiole commun* ou *rhachis*, leurs divisions s'appellent *folioles*, et les pétioles qui supportent ces folioles sont des *pétiolules*. Souvent ces folioles forment une articulation avec le pétiole commun, duquel elles se détachent séparément à l'époque de leur chute. Toute feuille dont les divisions vont jusqu'à la nervure médiane ou au pétiole commun sont appelées des feuilles *composées*. Les folioles elles-mêmes peuvent être sujettes à toutes les divisions possibles des feuilles, d'où résulte l'infinité de formes des feuilles.

Plusieurs plantes à feuilles pinnées ont seulement quelques-unes de leurs feuilles divisées en folioles, tandis que dans d'autres le pétiole commun se dilate considérablement, offre quelque ressemblance avec le limbe et se développe seul; les folioles alors disparaissent. Un grand nombre d'espèces du genre Acacia, originaires de la Nouvelle-Hollande, plusieurs espèces d'Oxalis offrent cette formation singulière. On appelle les pétioles ainsi dilatées et affectant la forme de limbe des *Phyllodes*.

J. GRŒNLAND.

Begonia diversifolia, Grah.

Il n'y a guère une famille de plantes dont la place, dans la série des végétaux, ait été plus disputée que celle des Bégoniacées. Jussieu les rapprocha des Polygonées, en considération de leurs stipules particulières, leur calice colorié et leur fruit anguleux et ailé. Link plaça les Bégoniacées près des Ombellifères. M. Lindley les croyait d'abord voisines des Hydrangeas, à cause de leurs graines et l'irrégularité de leurs fleurs; plus tard, il les mit près des Cucurbitacées, dont elles diffèrent pourtant considérablement par leur port et par la forme de leurs graines.

Les Bégoniacées appartiennent toutes à un climat tropical; elles sont originaires de l'Asie et de l'Amérique. Ce sont des plantes annuelles ou vivaces, succulentes, à rameaux alternes cylindriques, enflés et articulés à leurs nœuds.

Le *Begonia diversifolia* (fig. 64) est originaire du Mexique, d'où ses graines furent envoyées en Europe par M. Veitch. La plante a fleuri pour la première fois en octobre 1829, dans les environs d'Édimbourg.

Elle a une tige herbacée, lisse ; ses feuilles radicales sont réniformes, presque égales à leur base, largement crénelées à leurs bords et longuement pétiolées. Les feuilles caulinaires inférieures leur ressemblent plus ou moins ; les supérieures ont la forme oblique inégale, caractéristique pour la plupart des Bégonias ; leurs bords sont irrégulièrement dentelés. La couleur des feuilles est d'un vert brillant en dessus, plus pâle et un peu glauque en dessous, où les nervures sont très-saillantes. Les pétioles horizontaux, aplatis en dessus, sont plus courts que les feuilles. Les pédoncules axillaires ont à peu près la longueur des pétioles des feuilles inférieures ; ils sont un peu comprimés, et ils portent des bractées dans les aisselles desquelles se développent une ou deux fleurs supportées par des pédicelles. Les petites bractées ont une forme ovale ; elles sont concaves et obtuses et plus courtes que les pédicelles. La corolle est d'un beau rose vif ; ses pétales extérieurs sont cordiformes, un peu pointus ; les intérieurs ovales elliptiques. Les étamines jaunes sont réunies en capitules. L'ovaire est à trois côtes ailées inégales.

Cette belle plante, si remarquable par l'abondance de ses fleurs, d'une élégance et d'un éclat exquis, demande une terre de bruyère substantielle. On la multiplie par boutures plutôt que par graines. Elle exige des arrosements fréquents pendant la période de sa végétation active, mais peu ou point d'humidité pendant l'époque du repos. Le temps de sa floraison est au mois d'octobre.

J. GROENLAND.

Tithonia tagetiflora, Desf.

La belle plante dont nous donnons ici le dessin, le *Tithonia tagetiflora* (fig. 65) a été introduite en Europe à deux reprises. Mais malgré cela on ne la trouve point répandue dans nos jardins, quoique sa culture offre peu de difficulté.

Desfontaines, qui établit, en 1780, le genre *Tithonia*, qu'il plaça près des *Helianthus*, en donna une description détaillée accompagnée d'une belle figure. Il la recommande déjà comme belle plante d'ornement pour les parterres, quoique l'échantillon dont il parle, et qui, selon lui, ne s'élevait qu'à 0m.40 à 0m.50, doit avoir été loin d'offrir l'aspect vigoureux des échantillons que nous avons pu admirer l'été dernier au carré d'expériences du Jardin des Plantes. En effet, notre plante, qui était couverte d'une multitude

de belles fleurs, avait une taille de 2m.50. Elle a parfaitement réussi en pleine terre et donné des graines en abondance.



Fig. 64. — Begonia diversifolia.

Nous devons la première introduction du *Tithonia tagetiflora* à un voyageur français, Thierry, qui, en 1778, envoya au Jardin des Plantes de Paris des graines de cette plante, qu'il avait trouvées

près de la Véra-Cruz. Sa culture, qui a été continuée pendant deux à trois ans, ne paraît pas avoir réussi, car Desfontaines dit que, ne mûrissant pas ses graines, elle avait disparu entièrement. En 1821, elle fut de nouveau introduite en Angleterre par le Société d'Horticulture de Londres.



Fig. 65. — Tithonia tagétiflora.

C'est une plante annuelle très-vigoureuse, de 2 mètres de hauteur. La tige droite est lisse, cylindrique, couverte d'un duvet fin. Les feuilles sont alternes, en cœur, un peu pendantes, marquées de trois nervures longitudinales, décurrentes sur un pétiole légèrement creux et en gouttière. Elles sont ordinairement divisées en deux ou trois lobes un peu aigus. Les capitules des fleurs solitaires

sont supportés longuement par les bouts des rameaux. Le calice cylindrique est à 10-12 divisions profondes, entières, ovales-allongées, pointues, disposées en deux rangs, réfléchies en dehors à leurs sommets. Les fleurons rayonnants du capitule, qui a un diamètre d'environ 0m.07, sont stériles, leur forme est elliptique, obtuse; ils sont irrégulièrement dentés ou seulement échancrés au sommet. Chaque capitule en contient dix à douze. Les autres fleurons sont tous hermaphrodites. Le réceptacle est convexe et garni de paillettes.

Cette belle plante mérite d'être répandue dans nos jardins, non-seulement à cause de ses belles fleurs d'un orangé très-vif, mais aussi sous le rapport de son ample feuillage, qui n'offre rien de la roideur des feuilles des Hélianthus; elle serait digne de former un des ornements principaux de nos parterres.

On peut faire les semis sur couche chaude au printemps et repiquer en place quand les plantes ont atteint la force suffisante. La plante aime une exposition chaude et demande une terre franche un peu forte. Au Muséum d'histoire naturelle de Paris elle a parfaitement réussi en pleine terre l'été dernier.

J. Grœnland.

Revue mensuelle des plantes rares ou nouvelles.

Salvia candelabrum, Boissier, *Bot. mag.*, t. 5,017. Labiées.

Que par des explorations lointaines on s'efforce d'enrichir la botanique et l'horticulture de plantes nouvelles, c'est notre vœu le plus cher, et nous les hâtons, nous les encourageons nous-mêmes de tous nos efforts; mais pourquoi négliger aussi de parcourir notre sol européen, où tant de charmantes plantes attendent encore un regard pour venir embellir également nos jardins de leurs jolies fleurs? Nos jardins sont riches en plantes de serre; ils sont comparativement pauvres en plantes de pleine terre.

Celle dont il est question appuie éloquemment l'opinion que nous venons d'exprimer, par sa belle taille, son agréable feuillage, ses innombrables et assez grandes fleurs au riche coloris varié. Elle croît dans le sud de l'Espagne, parmi des Cistes, dans des localités montagneuses, sur la lisière des Vigneraies, sur la *sierra de la Nieve* (montagne de la Neige), aux environs de Yanquera, à une élévation superocéanique de 2,500 à 3,000 pieds, où l'a découverte M. Boissier, qui l'a le premier décrite et figurée

et l'a nommée ainsi en raison de la régularité et de la disposition des branches de ses panicules de fleurs.

Tiges (et branches) tétragones, dressées, ligneuses vers la base et bien ramifiées dès ce point, couvertes d'une pubescence blanchâtre, hautes, en y comprenant la panicule, d'un mètre environ; feuilles nombreuses, oblongues-lancéolées, un peu arrondies au sommet, crénelées aux bords, très-rugueuses, glanduleuses-ponctuées, velues, longues de 7 centimètres et portées par des pétioles creusés en sillon en dessus et longs de 3 centimètres. Panicule formée de nombreux rameaux opposés en croix, et portant chacun un bouquet (cyme) de fleurs; calice costé et à deux lèvres; corolle velue en dehors, blanchâtre et striée de pourpre pâle; lèvre supérieure droite, comprimée, élargie au sommet; lèvre inférieure étalée, très-grande, à trois lobes, dont le terminal beaucoup plus ample, bilobulé lui-même; le tout d'un riche violet, panaché et strié de blanc à la gorge (*Pleine terre.*)

Fritillaria pallidiflora, Schrenk. Enum. Pl. I, 5. — *Garten-Flora*, 329, ic. 200, novembre 1857. — Liliacées.

Découverte sur les monts Dschillkaragaï (Songarie, Sibérie méridionale), par Schrenk, qui la trouva en fleurs en juin 1840, cette belle espèce prospère, en pleine terre, dans le jardin botanique impérial de Saint-Pétersbourg, où elle se montrait en fleurs en mai dernier.

Elle s'élève à environ $0^m.40$; la tige en est nue à la base, mais feuillée du tiers de la longueur au sommet; les feuilles en sont ou éparses, ou opposées, ou ternées, surtout près des fleurs; les inférieures sont oblongues ou ovales et peu à peu lancéolées, aiguës ou allongées en pointe, lisses et d'un vert glauque; elles ont $0^m.07$ à $0^m.09$ de long, sur $0^m.015$ de diamètre. Les fleurs, au nombre de trois ou plus, à l'état cultivé, uniques à l'état sauvage, de plus de $0^m.04$ de long, de $0^m.05$ de diamètre dans leur plus grande ouverture naturelle, sont d'un beau jaune-soufre, teint de vert en dehors, près des pédicelles, et richement maculées et lignées de rouge écarlate en dedans, du milieu à la base. Étamines robustes, blanches; anthères violettes. C'est, comme on en peut juger d'après cette courte description, une belle et bonne plante d'ornement pour nos parterres printaniers où elle n'aura rien à redouter de nos froids les plus rigoureux. Il est fâcheux qu'elle ait reçu un nom si peu en rapport avec son mérite.

Codonopsis rotundifolia, Benth., var. *grandiflora*, W. Hook. *Bot. Mag.*, t. 5018, novembre 1857.

Élevée de graines dans les jardins royaux de Kew (graines récoltées vraisemblablement par M. Hooker fils, dans les montagnes de l'Himalaya), cette curieuse plante y a fleuri pour la première fois en juillet dernier. « En en considérant le feuillage plus ample, plus généralement alterne, les fleurs plus grandes, et de coloris et de panachures différents, surtout à l'intérieur, à la gorge de la corolle, on soupçonnerait, dit M. W. Hooker, avoir devant les yeux une nouvelle espèce. » Mais un examen approfondi a eu pour résultat de ne me la faire regarder que comme une variété de la *C. rotundifolia*, Benth., type (*Bot. Mag.*, t. 4,942), plante que nous avons omis de citer dans la *Revue horticole*, en octobre dernier, comme étant insignifiante sous le rapport ornemental. Il n'en est pas tout à fait de même de sa variété, qui, par les causes énoncées ci-dessus, mérite une place dans les collections. Elle est volubile, velue, à feuilles en cœur à la base, puis ovées ou arrondies, crénelées, dentées aux bords, ou alternes, ou opposées. Les fleurs, portées par de longs pédoncules, velus comme les tiges, sont solitaires, penchées, ont un grand calice à cinq divisions larges et étalées en roue, maculées de brun sur fond vert; le tube de la corolle est vert, à cinq tubes triangulaires bordés de brun, et tout l'intérieur piqueté-strié de même. M. W. Hooker les compare avec raison à celles de la Belladone (*Atropa Belladona*); mais, heureusement, elles ne sont pas vénéneuses comme celle-ci. (*Serre froide.*)

Lupinus Menziesii, Agardh. — ? *densiflorus*, Benth. *Bot. Mag.*, 5019, décembre 1857. — Légumineuses-Papilionacées.

M. W. Hooker, en donnant sans description la figure de la plante dont il s'agit, se livre à une dissertation contradictoire qui ne prouve pas, selon nous, qu'elle soit bien le *L. densiflorus* de Bentham (voir Walp., *Rep.*, I, 595, 605; *Bot. Mag.*, t. 1689); mais ce n'est pas ici le lieu de discuter cette dissidence. Le *L. Menziesii* de M. Hooker est une désirable espèce pour nos parterres; elle paraît être non-seulement vivace, mais frutescente à la base et entièrement pubérule; ses feuilles, pour la plupart radicales, sont assez petites, mais portées par de très-longs et robustes pétioles canaliculés en dessus, et munis à la base interne de deux longues stipules sétacées; les folioles sont oblongues-spatulées, disposées en roue, comme dans le genre. Les fleurs, d'un

beau jaune orangé, couleur rare chez les Lupins d'Amérique, groupées en verticille, et à peine pédicellées, forment une grappe compacte, très-serrée et très-longue. Ce sera une bonne acquisition pour les jardins en pleine terre, mais il faudra la cultiver avec couverture et drainage. Elle est originaire de la Californie.

Eichornia tricolor, Seubert, *Bot. Mag.*, t. 5020, décembre 1857. — Pontédériacées.

Le type de ce nouveau genre, créé par feu Kunth (*Enum.*, pl. IV, 129), est la charmante *Pontederia azurea*, aux grandes fleurs d'un bleu d'azur, dont elle est malheureusement si avare dans nos *aquariums*; et la plante dont nous allons parler en est la troisième et jusqu'ici la dernière espèce. Connue anciennement déjà sous les noms de *P. paniculata*, Spreng., et *tricolor*, Mart., elle vient d'être tout récemment introduite par M. James Wetheral, de la province de Bahia (Brésil). Son port et son feuillage sont semblables à ceux de la *P. cordata*, si populaire dans les bassins de nos jardins, et ses fleurs tricolores, qu'elle donne très-facilement, sont disposées en un épi paniculé terminal. En voici une description sommaire.

Rhizome oblong, émettant de nombreuses racines fibreuses; feuilles radicales; longs pétioles cylindriques, creux, dilatés, embrassants à la base; lame en cœur à la base, puis allongée en pointe, entière, striée-veinée; scape plus robuste que les pétioles, et portant une seule feuille sous les fleurs, semblable et plus petite; périanthe à six divisions divisées en deux lèvres très-profondes : la supérieure d'un beau violet avec une large macule jaunâtre au centre, l'inférieure d'un rose lilacé; style et étamines hérissés de poils glanduleux (fleurs, long. de 0.02 3/4 + 0.03). Dans l'*aquarium de la serre chaude*, où le pot seulement en sera immergé.

Begonia laciniata, Roxb., *Bot. Mag.*, t. 5021, décembre 1857. — Bégoniacées.

Plante ornementale dans toute l'acception du mot, par la riche maculature de ses feuilles, l'ampleur et le coloris double de ses fleurs. Elle a été originairement découverte par les collecteurs du docteur Wallich, dans le Silhet et le Népaul, ensuite par le docteur Roxburgh, qui la recueillit sur les monts Garrow, à l'est du Bengale. On en doit l'introduction au docteur Royle, dont la science déplore la mort toute récente.

Elle s'élève de $0^m.40$ à $0^m.60$ de hauteur; les branches en sont divergentes, robustes, vertes, tomenteuses. Les feuilles, assez lon-

guement pétiolées, sont obliquement en cœur à la base, profondément incisées-lobées plutôt que *laciniées-pennatifides*, et finement dentées, à lobe terminal allongé en pointe aiguë; glabres, tandis que le reste de la plante est tomenteux, longues de cinq à six pouces, d'un vert foncé en dessus, très-largement bordées d'un beau rouge brun sombre, avec une très-ample macule au centre de même teinte, et imitant dans sa circonscription les découpures extérieures du limbe; en dessous, cette panachure est d'une teinte plus claire et accompagne toutes les nervures. Les fleurs, portées par des pédoncules un peu plus longs que les feuilles, sont d'un blanc de crème à l'intérieur, richement relevées de rouge à l'extérieur, et au nombre de cinq ou six sur chaque pédoncule. C'est une précieuse addition à ces magnifiques plantes à feuillage richement panaché ou bigarré, qu'on recherche avec tant de raison dans les collections depuis quelque temps. (*Serre chaude.*)

Illairea canarinoides, Linné et Koch, *Bot. Mag.*, t. 5022. — Loasacées.

Selon M. Planchon, qui semble avoir le premier décrit cette plante (*Flore des serres*, liv. IV, 145, c. ic.), elle est originaire de l'Amérique, où elle a été découverte par M. Warscewicz, qui en envoya le premier, au jardin de Berlin, des graines, dont sont sortis les premiers individus qu'on en ait possédés. On en recommande, dans la *Flore*, la culture en la palissant sur treillis : mais assez imprudemment, car M. W. Hooker nous apprend que son voisinage est fort dangereux. L'un des garçons jardiniers (des jardins de Kew) *a sévèrement souffert, et ce pendant plusieurs semaines, pour avoir été accidentellement piqué par elle.* On voit que, tout attrayante qu'elle soit, en raison de ses belles fleurs, il est fort dangereux de l'approcher sans précaution.

C'est une plante (à rhizome vivace?) à tige volubile, ramifiée, herbacée, longue de 4 ou 5 mètres (et plus?) entièrement hérissée, surtout sur les rameaux, piquants, courts, défléchis, serrés; à feuilles opposées, assez longuement et robustement pétiolées, en cœur à la base, oblongues ou lyrées, et incisées pennatifides. Les fleurs, portées par de très-longs et très-robustes-pédoncules axillaires, renflées en ovaire au sommet, sont penchées, grandes, d'un rouge-brique, jaunâtres aux bords latéraux des segments; ceux-ci, au nombre de cinq, sont ovés-oblongs, un peu allongés en pointe, renflés à la base, à trois côtes et à nervures en réseau. Le calice est à cinq grandes dents étalées, dentées. La disposition et la con-

formation de l'appareil sexuel sont fort curieuses, comme au reste, chez toutes les plantes de cette petite et singulière famille.

Rubus nutans, WALL., *Bot. Mag.*, t. 5028, décembre 1857. — ROSACÉES.

Très-jolie espèce de Framboisier, découverte jadis par les collecteurs du docteur Wallich et retrouvée plus récemment par M. Hooker fils, dans les monts Himalaya, dans l'ouest et l'est du Sikkim, à une élévation de 2,500 à 3,500 mètres au-dessus de l'Océan. M. Low, horticulteur à Clapton (Angleterre), l'a mise dans le commerce, et en avait probablement reçu des graines du jeune et savant voyageur dans l'Inde, ou plutôt de M. Low fils, introducteur également de tant de magnificences végétales.

C'est une petite plante rampante, très-ramifiée, absolument inerme (dépourvue d'aiguillons), longue d'environ 1 mètre, glabre sur le vieux bois, mais dont les jeunes branches, les pétioles et leurs divisions, les pédoncules et les calices, sont couverts de très-nombreuses et longues soies, molles, ordinairement d'une riche couleur pourpre et mêlées de poils blancs. Les trois folioles des feuilles sont ovées, dentées, glabres; les stipules grandes, lancéolées, incisées au sommet. Les segments des calices ovés et très-longuement acuminés, d'un brun rouge-sang en dehors. Les fleurs sont d'un beau blanc et assez grandes pour le genre (0m.03). Elle sera fort utile pour garnir la base des arbrisseaux à tige unique, dans les massifs de terre de bruyère, ou pour faire de jolies bordures ou garnir des vases suspendus, etc. (*Pleine terre* ou *serre froide*.)

Cypripedium Fairieanum, LINDL., *Bot. Mag.*, t. 5024, décembre 1857. ORCHIDACÉES.

Ce beau genre s'est depuis peu d'années successivement enrichi de charmantes nouveautés introduites de l'Inde et des îles de la Sonde. Divers individus de celle-ci, d'un coloris tout original, ont été achetés aux enchères parmi des lots de plantes recueillies dans le royaume d'Assam, et M. Lindley, en la déterminant, la dédia à l'un des acheteurs, qui l'avait présentée en fleurs à l'une des récentes expositions de la Société d'Horticulture de Londres, M. Fairie, amateur à Liverpool. Par son port et la forme de ses fleurs, elle rappelle à l'esprit le *C. insigne*, mais le coloris en est fort différent. Elle est acaule; les feuilles en sont distiquées, oblongues, aiguës, plissées-embrassantes à la base, glabres. Les scapes, plus longs qu'elles, sont poilus; les pédoncules-ovaires, oblongs, poilus-

glanduleux, d'un brun violacé; le segment supérieur du périanthe, très-ample, d'un blanc de crème, d'un vert tendre en dedans à la base, lavé de violet au sommet sur les deux faces et largement striés de même sur les nervures; les deux segments latéraux sont oblongs-lancéolés, repliés, courbés en arrière, d'un blanc jaunâtre et verdâtre, ciliés, bordés et striés de violet; le *soulier* est d'un jaune pâle, finement ponctué et veiné de violet. « C'est certainement, dit M. W. Hooker, l'une des espèces les plus élégamment *colorées et peintes* de tout le genre. » (*Serre chaude.*)

Sonerila speciosa, Zenker, *Bot. Mag.*, t. 5026, janvier 1858. — Mélastomacées.

Une des plus gracieuses introductions de M. W. Lobb, auquel la science et l'horticulture sont redevables de tant de richesses et de merveilles végétales. Il la découvrit, ainsi que la suivante, qui ne lui cède pas en beauté, dans les monts Nilgherries, et en adressa des graines à ses honorables patrons, MM. Veitch père et fils, horticulteurs à Chelsea et à Exeter. Dans son pays natal, elle se plaît sur les berges humides des rivières près des chutes d'eau, où elle fleurit en février.

Elle atteint à peine 0m.33 de hauteur; ses branches, en petit nombre, sont herbacées, glabres, presque carrées; ses feuilles opposées, en cœur à la base, ovées, dentées aux bords, 5-9 nervées, glabres, portées par des pétioles canaliculés en dessus, poilus vers le sommet et presque aussi longs que les feuilles. Les fleurs, grandes pour le genre, sont en dedans d'un rose vif, lilacinées en dehors et disposées en une petite cime bifide, à divisions en crochet; les pédicelles, les calices et le long pédoncule qui porte la cime sont poilus et d'un rouge-brique. Étamines jaunes. (*Serre chaude.*)

Sonerila elegans, Wight, *Bot. Mag.*, t. 4978, avril 1857 — Mélastomacées.

Même histoire que celle de la précédente, et espèce plus belle peut-être par son feuillage plus ample; ses fleurs un peu plus grandes, sont d'un rose tendre. Nous la signalons un peu tard, sans doute, à la connaissance de nos lecteurs, mais nous n'avons eu pour le faire que l'occasion que nous offre la congénère dont nous venons de parler.

Elle paraît devoir à peine être plus haute qu'elle; sa tige et ses branches sont quadrangulaires, glabres; les pétioles longs, d'un rouge sombre; les feuilles (deux fois plus grandes), cordées-oblon-

gues, acuminées, dentées aux bords, sont 5-9 nervées, sont longues d'au moins 0m.10-11 sur un diamètre de 0m.05-6, d'un vert foncé et luisant (poilues) en dessus, d'un rouge violacé en dessous. Les calices, les pédicelles et le pédoncule sont d'un vert lavé de rougeâtre; les filaments des étamines et le style sont d'un rouge coccinė vif. Ce sont, en somme, deux très-désirables plantes de *serre chaude*.

Cosmanthus grandiflorus, Benth, *Bot. Mag.*, t. 5029, janvier 1858.
Hydrophyllacées.

Très-belle plante, découverte jadis dans la Californie (avant 1834) par W. Douglas, retrouvée et introduite enfin dans nos jardins par M. W. Lobb, et qui pourra vraisemblablement supporter nos hivers en pleine terre, moyennant drainage et couverture. Elle a le port et l'inflorescence des *Eutoca*, et ses nombreuses fleurs en épis en crosse sont d'un beau bleu marqué de lilas et ont près de 0m.05 de diamètre; le dessous est d'un blanc également marqué de lilas; à la gorge sont de très-petites macules formant anneau, lequel est entouré d'une bande blanche, ce qui rend la fleur tricolore.

Elle est herbacée, vivace; d'abord couchées à la base, ses branches se redressent ensuite, et atteignent, dit M. Lobb, de 1 mètre à 1m.65 de hauteur; elles sont couvertes de poils courts, simples, entremêlés d'autres gluants et glanduleux. Ses feuilles sont grandes, presque en cœur à la base, ovées-rhomboïdes ou triangulaires, doublement dentées aux bords, quelquefois lobées vers l'extrémité. Les fleurs, dont nous avons dit les dimensions, forment panicule et sont portées par de très-courts pédicelles. La corolle en est étalée en roue et formée de cinq lobes arrondis.

Ch. Lemaire,
Professeur de botanique à Gand.

Des serres mobiles.

Dans la livraison de la *Revue horticole* du 1er avril 1857, j'ai indiqué le moyen que j'emploie pour cultiver la Vigne sous châssis mobiles, en taillant de manière à avoir tous les ans des jets vigoureux à coucher. Je viens aujourd'hui soumettre aux horticulteurs les serres mobiles que j'ai imaginées pour protéger les treilles et les arbres fruitiers placés en espalier.

Mon but n'est pas d'obtenir des fruits de primeur, comme on pourrait le croire ; ces appareils ne sont destinés qu'à assurer la réussite de mes récoltes. En effet, dans la localité que j'habite,

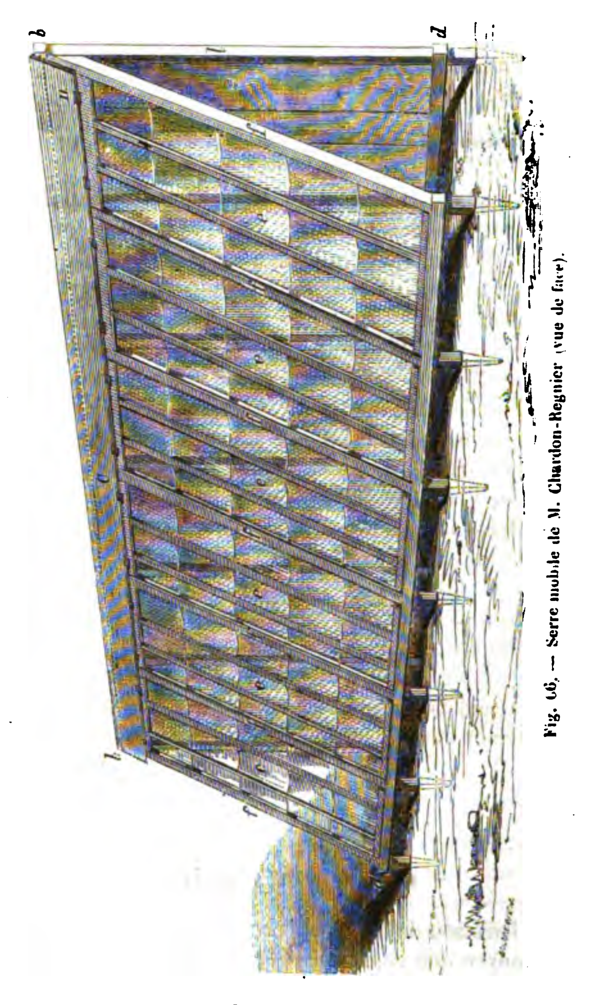


Fig. 66. — Serre mobile de M. Chardon-Regnier (vue de face).

la fleur est très-exposée à couler ; nous avons à craindre en outre l'action des gelées tardives, des verglas et des brumes nocturnes des mois d'avril et de mai. Les abris de toute sorte que j'ai

employés jusqu'à ce jour s'étant montrés insuffisants dans plusieurs occasions pour préserver mes arbres et mes treilles des intempéries du printemps, j'ai fini par imaginer et construire pour mon usage les serres que je vais décrire, et qui, depuis que je les emploie, remplissent parfaitement le but que je me suis proposé.

Peut-être se demandera-t-on pourquoi je n'ai pas préféré construire en briques ou en pierres les murs destinés à soutenir les serres et à abriter en même temps les arbres du côté du nord; la raison en est simple, c'est que dans beaucoup de pays on manque

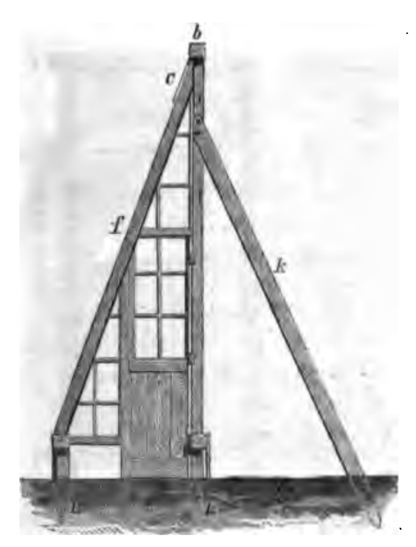


Fig. 67. — Serre mobile de M. Chardon-Regnier (vue de profil).

de ces matériaux de construction. Au reste, quoique les carrières ou les tuileries soient dans mon voisinage, je préfère encore les murs en bois, maintenant que je les ai expérimentés, car ils remplissent parfaitement le but et n'encombrent pas mes jardins comme le feraient des murs en maçonnerie.

La figure 66 représente une de mes serres montée; comme on le voit au premier coup d'œil, elle est essentiellement portative. Elle consiste en un mur vertical qui en forme la partie postérieure, et en une série d'arbalétriers *f*, de 0m.07 sur 0m.09 d'équarrissage,

lesquels supportent des châssis vitrés placés sur le devant. Cette serre a 2^{m}.85 de hauteur totale; sa partie supérieure est recouverte par un avant-corps *C*, composé d'une planche de bois blanc large de 0^{m}.25 et épaisse de 0^{m}.003; cet avant-corps repose sur les arbalétriers qui forment le devant de la serre, et s'appuie en même temps sur le faîtage du mur *b*, qui est fait, ainsi qne les sablières *d*, *d*, d'une pièce de chêne de 0^{m}.07 sur 0^{m}.10 d'équarrissage. Les sablières reposent elles-mêmes sur des piquets en chêne de 0^{m}.10 d'équarrissage sur 0^{m}.50 de longueur, enfoncés en terre de 0^{m}.30 et saillissant par conséquent de 0^{m}.20 hors de terre. Des

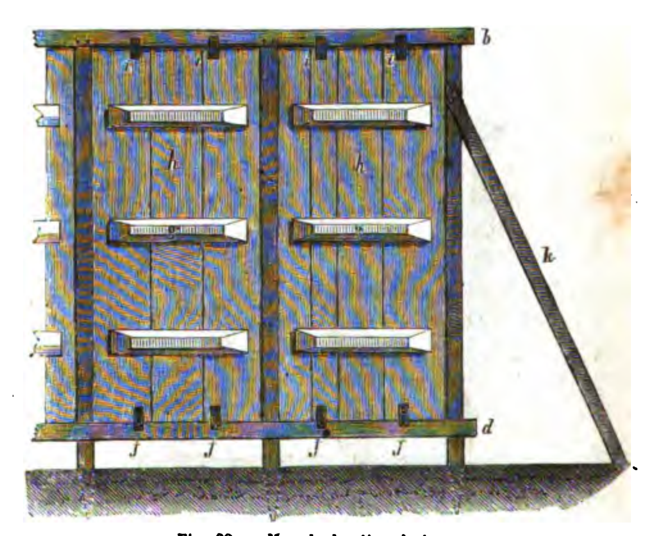


Fig. 68. — Mur de derrière de la serre.

supports semblables, faisant la continuation des pièces verticales qui forment les cadres du mur de derrière, soutiennent ce mur et servent en quelque sorte de fondation.

Chaque châssis vitré a 1^{m}.85 de longueur sur 1^{m}.35 de largeur.

La figure 67 représente la serre vue de profil : *b* est le faîtage, *c* l'avant-corps en bois de sapin, I le mur en bois, et *L*, *L*, sont les piquets du mur et du devant de la serre. *k* est une pièce de bois, placée en arc-boutant à chaque extrémité de l'édifice; elle a 2 mètres de longueur sur 0^{m}.08 de largeur et 0^{m}.06 d'épaisseur;

son extrémité inférieure est enfoncée en terre de $0^m.40$ environ. Elle est arrêtée par le haut à chaque bout du mur de planches au moyen de deux vis, et sert à maintenir le tout en place.

L'écartement entre le mur et la partie inférieure des arbalétriers est de $0^m.80$. Moitié de cette largeur est prise par une porte vitrée; le reste est garni de carreaux.

La figure 68 montre de quelle manière est construit le mur. Il se compose d'une série de cadres en bois de Chêne, dans chacun desquels on place un panneau *h* formé de planches reliées en-



Fig. 69. — Mur sans châssis pour la culture du Poirier.

semble par trois barres en bois blanc *g* de $1^m.25$ de longueur sur $0^m.10$ de largeur et $0^m.5$ d'épaisseur. Ces panneaux s'adaptent exactement aux cadres, et s'y fixent au moyen de quatre goujons *ii*, *jj*, dont deux entrent dans la partie supérieure, et deux dans la partie inférieure des cadres.

Cette sorte de serre peut se construire soit simple, soit double, selon les arbres que l'on cultive. Pour la Vigne, qui demande à être exposée au midi, j'emploie des serres simples s'étendant de

l'est à l'ouest, et dont le mur regarde le nord; j'établis mon mur de manière que la racine de la Vigne reste en dehors, et je fais passer la souche par-dessous pour l'introduire dans la serre, puis je ferme le vide qui reste entre la sablière et le sol à l'aide d'une planche de Sapin.

Cependant quelquefois je fais des serres doubles, pour Vignes et Pêchers; dans ce cas, je les dirige du nord au sud; la partie exposée à l'est est alors consacrée à la Vigne, et la partie opposée sert pour le Pêcher. Pour les serres doubles il devient inutile d'employer les arcs-boutants *k*.

Le Poirier n'a pas besoin de châssis; je l'abrite au moyen d'un simple mur recouvert de deux avant-corps de $0^m.50$ de large formant chapiteau (fig. 69).

Pour les serres doubles et les murs à Poiriers, il faut avoir soin de laisser de $0^m.25$ à $0^m.30$ entre les deux plantations, afin de pouvoir placer le mur.

Les treilles et les arbres que je traite ainsi sont disposés en contre-espaliers sur des fils de fer Collignon. Je préfère ce système à tout autre, parce que c'est celui qui me permet de placer le mur de planches le plus près des arbres.

Il serait trop dispendieux de faire faire des serres pour tous les arbres d'un jardin; je n'en ai qu'une certaine quantité que je place, chaque printemps, sur les arbres les mieux préparés: sur ceux qui promettent la récolte la plus abondante. Pour les Pêchers, je laisse les châssis jusqu'au moment de la maturité; il en est de même pour la Vigne; quant aux Poiriers, je les découvre dès que les fruits ont atteint une certaine grosseur; j'emploie alors le châssis pour nos couches, et je rentre la charpente jusqu'à l'année suivante.

Comme on le voit, ces petites serres sont fort simples. Elles peuvent se démonter facilement et il est facile de les rentrer lorsqu'on n'en a pas besoin. Je regarde ce dernier point comme fort important, car la durée des bois est beaucoup plus longue de cette manière que s'ils étaient continuellement exposés aux variations atmosphériques, et la dépense, qui pourrait paraître un peu forte au premier abord, se trouve ainsi considérablement diminuée par le long usage que l'on peut faire de mes appareils.

CHARDON-REGNIER,
Horticulteur à Coulommiers.

Des plantes de collection.

LES BÉGONIACÉES.

On a beaucoup parlé des Bégonias au commencement de cette année; les principaux organes de la presse horticole semblent s'être donné le mot pour recommander la culture de cette jolie plante. Ouvrez en effet l'*Illustration*, numéros de février et de mars, vous y verrez deux magnifiques planches représentant deux hybrides: l'une est le prince *Troubetzkoi;* l'autre, madame *Wagner*. Consultez l'*Horticulteur praticien*, vous trouverez également, dans le numéro de février, une gravure et un article sur lé *Begonia laciniata;* lisez enfin notre *Revue horticole*, dans son numéro du 16 janvier, vous donne une image fidèle du *Begonia xantina*, avec une notice fort intéressante de M. Léon Gouas, sur l'origine de cette nouvelle espèce et sur l'époque de sa première floraison en Europe.

Quant à l'*Horticulteur français*, il se borne à mentionner très-laconiquement le *laciniata*, dans son numéro de novembre 1857, publié en février 1858; en revanche, il s'évertue à persifler les Sociétés horticoles et les journaux à bon marché. Il attaque, il mord ses paisibles voisins; toujours dans l'intérêt de l'Horticulture, sans doute! J'avais cru cependant que cette science aimable n'admettait pour la servir que des hommes polis et bienveillants. On s'instruit à tout âge; je saurai maintenant qu'il y a des exceptions.

Mais passons, et qu'il me soit permis de dire encore quelques mots de la famille des Bégoniacées et des espèces qui se recommandent plus particulièrement à l'attention de nos lecteurs.

I

Vers le milieu du dix-septième siècle, on découvrit, aux environs de Saint-Domingue, une plante que Plumier dédia au gouverneur Michel Bégon, grand protecteur des botanistes; on l'appela donc *Begonia*. Plus tard on trouva au Brésil, au Mexique, au Pérou, dans l'Inde et même en Chine des espèces du même genre, qui reçurent tout naturellement le nom générique, auquel on ajouta soit un mot pour exprimer les caractères les plus saillants

de la plante, soit un nom propre pour rappeler l'inventeur ou la personne à laquelle ce dernier voulait dédier sa découverte. Ce n'est pas tout ; il fallait classer les Bégonias et leur assigner un rang, une famille, dans l'innombrable nation des végétaux ; mais, dame Nature, l'habile ouvrière qui sait varier avec tant de grâce et de facilité les feuilles, les corolles, la forme même et le nombre des organes essentiels, s'y prit si bien cette fois, qu'elle mit en déroute la science de nos plus habiles classificateurs. Ils crurent remarquer tout d'abord quelques points de ressemblance avec l'Oseille (*Rumex acetosa*), le port, les teintes pourprées de la tige, les stipules, l'acidité des feuilles, que les habitants des colonies mangent comme nous mangeons l'Oseille des jardins, semblaient rapprocher la nouvelle plante de la famille des *Polygonées*. D'un autre côté, ses fleurs monoïques, unisexuées, son ovaire infère à trois loges, et ses stigmates épais, flexueux ou capités, lui permettaient de se dire la proche parente des *Cucurbitacées* ; on examina ses titres, on observa soigneusement, on discuta longtemps, pour arriver à cette conséquence, que les Bégonias ne pouvaient décidément se rapporter à aucune des classes de Jussieu. Il fallait un nouvel Alexandre pour trancher ce nœud gordien. Ce fut Richard qui mit fin au débat et dit : « Il y aura une famille de plus ; elle s'appellera la famille des *Bégoniacées*. »

II

Les Bégoniacées comprennent un seul genre, le genre *Begonia*. Ses caractères génériques se résument ainsi : tiges épaisses, charnues, articulées et noueuses ; feuilles alternes, pétiolées, rondes, ovales ou lancéolées, entières, dentées ou lobées, quelquefois cordiformes, presque toujours inéquilatérales, c'est-à-dire à limbes inégaux, munies de deux stipules membraneuses.

Fleurs monoïques, unisexuées, axillaires, en corymbes pédonculés, les staminaires à quatre sépales arrondis inégaux, nombre des étamines indéfini, les pistillaires à périante simple, pétaloïde à tube en massue, à trois angles ailés, soudés avec un ovaire infère, à trois loges, qui devient une capsule à trois ailes membraneuses, renfermant des graines menues et striées.

Quant aux racines, elles sont quelquefois fibreuses, le plus souvent charnues et même tubéreuses dans un assez grand nombre d'espèces.

Les subdivisions de ce genre en espèces, puis en variétés, sont devenues fort difficiles, par suite des nombreuses hybridations qui chaque jour viennent augmenter le nombre des plantes remarquables.

On est donc convenu de considérer comme espèces les anciens types naturels et de donner le nom d'hybrides aux sujets obtenus, soit par l'hybridation accidentelle, soit par la fécondation artificielle, si habilement pratiquée de nos jours.

III

On lit partout que les Bégonias sont des plantes de serre chaude; il est certain qu'ils prennent un développement plus considérable, qu'ils végètent avec plus de force et fleurissent plus abondamment dans ces lieux régulièrement chauffés, spécialement réservés aux végétaux exotiques. Est-ce à dire que l'horticulteur modeste ne pourra jamais posséder dans sa bâche ou sa serre tempérée une seule de ces jolies plantes sans la voir languir et mourir de froid? je ne le crois pas; la plupart des Bégonias à racines fibreuses, à tiges droites, grimpantes ou rampantes, végètent constamment; ils fleurissent quelquefois en été; mais ils montrent aussi leurs fleurs en hiver, et ne se développent parfaitement qu'à une température soutenue de 12 à 15 degrés : pour ceux-là il faut la serre chaude.

Les Bégonias à racines charnues, et surtout ceux à racines tubéreuses, ont un temps de repos bien marqué pendant lequel ils végètent peu ou même pas du tout ; ce sommeil végétal commence le plus ordinairement vers la fin d'octobre et finit en février. Ils sont alors beaucoup moins exigeants que les premiers; un air sec, un peu de lumière et la température moyenne de 5 à 6 degrés au-dessus de zéro leur suffisent pour passer l'hiver; on pourra donc les conserver sur une tablette de la serre tempérée ou dans un coin de la bâche, à l'abri de l'humidité ; on les arrosera très-modérément une ou deux fois pendant la mauvaise saison; puis, au printemps, après les avoir dépotés et changés de terre, on stimulera la végétation engourdie en les enfonçant dans une couche demi-chaude recouverte d'un châssis. Quand ils se seront suffisamment développés, on pourra les transporter dans la serre tempérée, où ils fleuriront abondamment pendant tout l'été.

Les Bégonias, en général, poussent bien dans un terreau composé

d'un tiers de terre de bruyère, d'un tiers de pourri de bois, d'un sixième de terreau de couche et d'un sixième de sable fin. Les pots doivent être bien drainés ; il faut employer des vases de moyenne dimension ; il vaut mieux rempoter une ou deux fois dans le cours de l'été que de donner tout d'abord un trop grand pot. Vous arroserez peu pendant les premiers jours qui suivent le rempotage ; plus tard vous pourrez donner des arrosements assez copieux, sans cependant mouiller le feuillage, qui serait taché par les gouttes d'eau.

IV

J'arrive, après ce court exposé, à la nomenclature de quelques plantes expérimentées, puis à la liste des espèces et des hybrides le plus généralement répandues dans le commerce :

Begonia *splendida*. Feuillage tomenteux, fleurs roses.

B. *lucida*. Beau feuillage d'un vert clair; grandes fleurs roses légèrement odorantes.

B. *manicata*. Feuillage d'un vert clair et luisant; pétioles ornés d'une jolie manchette rose; fleurs nombreuses, petites, blanc rosé, supportées par un pédoncule assez élevé et se terminant en corymbe; plante délicieuse de grâce et de légèreté.

B. *fuchsioides*. Feuilles petites; rameaux droits et vigoureux; fleurs petites, nombreuses, d'un rouge vermillon et pendantes comme celles des Fuchsias. Cette plante, qui ne vient bien qu'en serre chaude, y prend des développements considérables et produit un grand effet; elle peut couvrir des treillages sur une étendue de 4 mètres carrés ou garnir un poteau de 3 mètres d'élévation,

B. *argyrostigma*. Feuillage légèrement tomenteux, rouge en dessous, vert foncé rubané de blancheur en dessus comme celui des *Cissus;* fleur blanc rosé.

B. *magnifica*. Tiges et feuilles charnues, rouges en dessous, vert jaunâtre en dessus; fleurs jaunâtres; plante magnifique, mais délicate.

B. *rubrovenia*. Beau feuillage; fleurs blanches veinées de rouge, disposées en corymbe à l'extrémité de tiges coccinées.

B. *prestoniensis*. Feuillage très-découpé; fleurs rouge vermillon.

B. *papillosa*. Feuillage irrégulièrement découpé, marqué de petites taches blanches en dessus, rougeâtre en dessous; fleurs roses.

B. *argyrocœlis*. Hybride du précédent; les feuilles sont plus rouges, les taches mieux marquées, les fleurs un peu plus grandes.

B. *Warscewitzii*, ou *manicato-dipetala*. Véritable arbrisseau à feuilles ovales irrégulières, longues, à pétioles ornés d'une manchette; fleurs rouges, d'un bel effet.

B. *stygmora*. Feuillage moucheté; fleurs blanchâtres.

B. *albo-coccinea*. Fleurs roses et blanches d'un très-joli effet.

B. *macrophylla*. Feuilles épaisses, d'un beau vert, et mesurant quelquefois plus de 30 centimètres de diamètre; fleurs roses.

B. *Dregei*. Petit feuillage; fleurs petites, blanches, mais en si grand nombre, que la plante produit un charmant effet.

B. *miniata*. Beau feuillage; fleurs rouge orangé.

B. *luxurians*. Feuilles grandes plissées, légèrement teintées de pourpre; fleurs blanc rosé.

B. *laciniata*. Tiges rameuses, vertes; feuilles grandes obliques très-découpées, d'un vert foncé, ayant les bords et le centre maculés de pourpre violet en dessus et de rouge en dessous; fleurs très-grandes, d'un blanc rosé; plante magnifique.

Les dix Bégonias suivants peuvent être cultivés en serre tempérée, comme il a été dit ci-dessus.

Begonia *cinnabarina*. Feuilles lobées et dentelées d'un vert foncé; pédoncules rouges supportant de larges fleurs d'un beau rose très-foncé.

B. *diversifolia*. Joli feuillage; fleurs nombreuses d'un rose vif.

B. *aurantiaca*. Feuillage riche d'un beau vert, fleurs nombreuses, rouge orangé.

B. *angeliconia*. Petit feuillage très-découpé, tout l'été, fleurs blanches en corymbe.

B. *hydrocotylefolia*. Feuilles assez grandes, d'un beau vert; fleurs roses.

B. *erytrophylla*. Hybride du précédent; feuilles plus grandes; fleurs dans le genre de celles du Manicata.

B. *martiana*. Feuilles acaules d'un beau vert; fleurs roses.

B. *bulbillifera*. Feuillage dans le genre du précédent; fleurs plus pâles.

B. *hederæfolia*. Jolie plante, tiges courtes charnues à feuilles légèrement découpées, d'un vert foncé, ressemblant un peu à celles du lierre, à fleurs roses supportées par un long pédoncule.

B. *arborea*. Le seul, je crois, à racines fibreuses et à tiges ra-

meuses qui puisse s'accommoder de la serre tempérée. Joli feuillage plissé, denté, oblique; tiges droites; fleurs roses très-nombreuses.

Liste des espèces ou hybrides connues dans le commerce.

Begonia *opuliflora*; B. *Ingramii*; B. *Zeylanica*; B. *frigida*; B *incarnata*; B. *zebrina*; B. *tomentosa*; B. *reticulata*; B. *racemosa*; B. *Putseysii*; B. *marmorea*.

Nouveautés.

Begonia *evansiana*; B. *peponifolia*; B. *microptera* (*Flore des serres*, 1856); B. *xantina* (plante magnifique, fleurs jaune d'or; *Revue horticole*, 1858); B. *xantina-gandavensis*; B. *xantina-marmorea*; B. *Prince Troubetzkoi* (hybride très-vantée; voir l'*Illustration horticole*, 1858); B. *Madame Wagner* (*Illustration horticole*, 1858).

F. Boncenne.

Incision annulaire de la Vigne[1].

L'an passé, à peu près à pareille époque, j'ai eu l'honneur de présenter à la Société différents rameaux de Vigne qui avaient été soumis à l'incision annulaire, et dont le Raisin, par suite de cette opération, avait devancé de quinze jours l'époque ordinaire de sa maturation, en même temps que les grains étaient devenus plus gros et plus beaux; un exemplaire de la notice que j'ai publiée à ce sujet a été offert à chacun de messieurs les membres de la Société.

Cette année, je me suis livré à de nouvelles expériences tendantes à confirmer les résultats que j'ai obtenus en 1856, et à préciser la méthode la plus sûre et la plus avantageuse.

Une commission, dont M. Pépin, notre honorable collègue, est le rapporteur, a été nommée par la Société centrale d'Horticulture pour procéder, cette année, à l'examen de ces nouvelles expériences dans mon jardin, au Perray, près Rambouillet, où elles ont été pratiquées.

J'ai l'honneur de remettre sur le bureau de M. le président les *spécimens* les plus remarquables des principaux résultats :

(1) Cette note est extraite du *Bulletin de la Société impériale et centrale d'Agriculture de Paris*.

1° Un rameau de deux grappes de Raisin dans un état normal;

2° Un rameau sur lequel l'incision annulaire a été pratiquée dans les meilleures conditions;

3° Un rameau sur lequel il a été fait une ligature au lieu de l'incision;

4° Une grappe provenant d'un des rameaux d'un cep où l'incision annulaire a été faite sur le vieux bois.

J'ai répété l'expérience d'un rameau portant trois grappes sur lequel on pratique deux incisions; les mêmes phénomènes se sont exactement reproduits : la grappe inférieure, à la première incision, est restée dans son état normal; la grappe supérieure, à la seconde incision, est devenue fort belle, le Raisin plus gros et beaucoup plus avancé, et la grappe qui s'est trouvée entre les deux incisions, privée à la fois de la séve ascendante et de la séve descendante, a produit des grains qui ne sont parvenus qu'à moitié de leur grosseur et qui n'ont pas mûri.

En résumé, on comprendra de suite toute l'importance qu'il y a qu'on puisse obtenir en tout pays, même dans des climats où le Raisin ne mûrit que bien rarement, du Raisin de table de première qualité et comparable au beau Chasselas de Fontainebleau.

Tel est le but que j'ai complétement atteint et qu'obtiendront sûrement aussi bien que moi tous ceux qui voudront tenter de pratiquer l'incision annulaire de la Vigne sur les treilles en espalier et en contre-espalier.

BOURGEOIS,
Membre de la Société centrale d'Agriculture de Paris.

Botanique horticole[1].

En dehors des modifications innombrables des feuilles dont nous venons de parler, nous avons encore à observer les différentes formes que prennent ces organes selon leur position sur la tige.

Les premières feuilles des plantes, c'est-à-dire les cotylédons, se développent ordinairement très-peu et conservent dans la plupart des cas une forme et une organisation assez simples. De même, les premières feuilles qui suivent les cotylédons offrent généralement une formation plus simple que celles qui leur succèdent.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89, 113, 148, 172 et 202.

Les feuilles qui se trouvent aux rhizomes et qui fournissent, comme nous l'avons vu, un des caractères principaux de ces tiges souterraines, sont presque toujours réduites à l'état d'écailles charnues, qui, étant privées de la lumière, sont dépourvues de chlorophylle. Elles sont parfois tellement rudimentaires, qu'un examen minutieux est nécessaire pour constater leur présence.

Chez les plantes ligneuses, les feuilles inférieures des bourgeons, qui pendant l'hiver enveloppent ceux-ci et les garantissent des influences de la température sont presque toujours réduites à un état rudimentaire. Elles forment des écailles membraneuses, qui sont d'ordinaire d'une courte durée et tombent longtemps avant la chute des autres feuilles. Souvent ce sont les stipules des feuilles qui sont chargées d'envelopper les bourgeons. Dans les parties aériennes des tiges, le développement du limbe va jusqu'à un certain point en augmentant, suivant la hauteur où les feuilles se trouvent. Chez les Digitales, les *Verbascum*, etc., où les feuilles inférieures paraissent les plus grandes, elles ont toujours été précédées d'autres feuilles d'une dimension moins considérable, qui cependant sont souvent de courte durée.

Mais dans le voisinage des fleurs il se manifeste ordinairement une décroissance, et les feuilles qui se trouvent très-proches des organes floraux sont généralement petites et d'une forme moins compliquée que les feuilles ordinaires. Souvent elles sont réduites au pétiole, qui alors est considérablement élargi. Les feuilles ainsi modifiées, dans les aisselles desquelles se développent les fleurs, sont appelées *bractées*.

Ces bractées ne conservent pas toujours la couleur verte des feuilles; elles sont souvent douées des couleurs les plus brillantes, qui ajoutent à l'éclat des fleurs ou quelquefois même dépassent celles-ci en beauté. Plusieurs espèces de Sauges, par exemple les *Salvia splendens*, *involucrata* et *hyantina*, plusieurs *Melampyrum*, et surtout une des plus belles plantes de nos serres, le *Bougainvillea spectabilis*, nous en offrent des exemples. Chez la dernière plante, ce sont les bractées qui constituent toute la beauté de la plante, dont les fleurs elles-mêmes sont petites et assez insignifiantes. Il serait facile de citer encore un grand nombre d'exemples de ce genre parmi les plus belles plantes d'ornement de nos serres et de nos jardins.

Si nous suivons avec attention les modifications des feuilles dans les différentes hauteurs de la tige, nous sommes amené à

reconnaître qu'une foule d'organes, qui, en apparence, ressemblent très-peu aux feuilles et aux bractées ordinaires, n'appartiennent pas moins réellement aux organes foliacés. Nous laissons ici toujours de côté les organes qui composent la fleur proprement dite. Ainsi les écailles qu'on observe dans les chatons des Saules, des Noisetiers, des Bouleaux, de l'Aune, ne sont que des bractées. Chez les plantes à feuilles engainantes, les bractées offrent ordinairement la forme d'une enveloppe qu'on appelle *spathe*, comme chez les Perce-neige, les Iris, les Narcisses, les Crocus, etc. Souvent une spathe enveloppe un grand nombre de fleurs, comme chez les *Allium*, les Aroïdées, etc. Chez les Graminées, on a quelquefois, à tort, considéré les enveloppes des fleurs comme faisant partie des fleurs elles-mêmes. On a désigné, dans cette famille, les bractées qui enveloppent les fleurs sous les noms de *glumes* et *balles* ou *paillettes* (*paleæ*). Nous nous réservons de donner plus de détails sur ces bractées quand nous parlerons des fleurs, et nous nous bornons ici à signaler qu'elles sont des bractées. Dans beaucoup de cas, la durée des bractées est très-limitée, et alors elles tombent bientôt après la floraison, ou même déjà pendant cette période : par exemple, chez la Viorne, le Sureau, le Marronnier, plusieurs espèces de Sauges, etc. Mais, en d'autres cas, elles persistent même après la maturité des fruits et prennent un développement particulier, se soudant souvent aux parties qui constituent les fruits. Alors elles peuvent devenir charnues et succulentes, comme chez les Genévriers, dont le fruit, qui ressemble à une baie, est formé par des bractées qui contiennent dans leurs aisselles des graines, où elles deviennent ligneuses, comme dans le fruit de la plupart des Conifères, de l'Aune, etc. Les pommes de Pin sont ainsi formées d'un grand nombre de bractées qui contiennent dans leurs aisselles les graines de la plante.

Quand il y a plusieurs bractées rapprochées au-dessous d'une inflorescence ou d'une fleur solitaire, leur ensemble constitue un *involucre*. Ces involucres se trouvent, par exemple, chez les Ombellifères, les Scabieuses, etc. Dans la plupart des cas, ces bractées sont libres entre elles; mais il y a un assez grand nombre d'exemples où elles se soudent, comme chez l'Euphorbe, plusieurs *Bupleurum*, etc.

Chez les Composées, où nous trouvons la plus grande diversité dans la forme et dans la composition de l'involucre, on l'appelle le *calice commun*, parce que l'ensemble des fleurs qu'il enveloppe a

l'aspect d'une fleur solitaire. Dans cette vaste famille, les bractées formant ce calice commun sont également tantôt libres entre elles, tantôt soudées en un tube, comme, par exemple, dans le genre *Tagetes*. Mais chez la plupart des Composées, de même que chez la famille voisine des Dipsacées, il y a, outre l'involucre commun, encore une bractée particulière pour chaque fleur. Ces bractées, qui, généralement, sont petites, membraneuses et sans couleur, s'appellent des *paillettes*.

Chez plusieurs de nos arbres, les involucres forment une espèce d'enveloppe particulière du fruit qui l'entoure plus ou moins à son état de maturité. Cela a lieu chez les Chênes, où il affecte la forme d'un petit godet, chez le Hêtre et le Châtaignier, où tout le fruit est entièrement caché par cette enveloppe. On a appelé cette dernière modification de l'involucre une *cupule*, et les plantes qui offrent cette organisation particulière constituent la famille des *Cupulifères*.

Lorsque les entre-nœuds inférieurs d'une plante restent très-raccourcis ou ne se développent pas, et que, par conséquent, plusieurs feuilles sont réunies près du sol, on les appelle *feuilles radicales*. Les autres feuilles, se trouvant en haut de la tige sont des *feuilles caulinaires*. Nous avons déjà vu ce qui constitue les feuilles *opposées* et *verticillées*. Toutes les feuilles qui ne sont ni opposées ni verticillées s'appellent *feuilles alternes*. L'ensemble de deux feuilles opposées ou de plusieurs feuilles verticillées constitue un *verticille*. Il arrive, presque sans exception, que les feuilles d'un verticille ne sont pas superposées à celles du verticille précédent, mais qu'elles occupent l'intervalle laissé par les feuilles de ce verticille; les feuilles de deux verticilles successifs alternent donc généralement entre elles. Si chez une plante à feuilles opposées, les feuilles se croisent de manière que la troisième paire soit exactement superposée à la première, on appelle cela des *feuilles decussées* (*folia decussata*). Mais il arrive souvent que seulement le quatrième, le cinquième ou un autre verticille se trouve exactement superposé au premier. Cette disposition des feuilles qui se succèdent autour de la tige est soumise à certaines lois, dont nous ne pouvons pas ici développer les détails.

Les feuilles alternes suivent également un certain ordre autour de la tige. Quand elles se trouvent toutes aux deux côtés opposés de la tige, de manière que la troisième feuille est exactement superposée à la première, on appelle cela des feuilles

alternes distiques. Une foule de plantes, telles que le Tilleul, l'Orme, les Graminées, etc., ont des feuilles alternes distiques. Chez les Cypéracées, elles sont disposées de telle manière que régulièrement la quatrième feuille est superposée à la première; nous avons ainsi des *feuilles tristiques*. La disposition des feuilles alternes autour de la tige suit donc une spirale. Des études approfondies de plusieurs botanistes ont prouvé que l'ordre dans lequel les feuilles alternes sont placées dans cette spirale est d'une précision presque mathématique. Plusieurs feuilles alternes réunis entre elles par des entre-nœuds non développés constituent une *rosette de feuilles*. On a appelé *phyllotaxie* la partie de la science qui traite de la position des feuilles autour de la tige.

Il y a certaines plantes qui nous offrent des feuilles tout à fait anormales. Ainsi, chez les *Nepenthes*, *Saracenia* et *Cephalotus*, plantes tropicales qu'on cultive assez souvent dans nos serres, le pétiole forme une espèce de vase suspendu qui est couvert par le limbe de la feuille.

Quant à la différence qui existe entre les feuilles des monocotylédones et celle des dicotylédones, on peut poser comme règle générale que les nervures des monocotylédones sont parallèles entre elles et que là où il y a une nervure médiane qui émet de chaque côté des nuances secondaire, celles-ci sont parallèles entre elles, comme par exemple chez le Bananier, tandis que chez les Dicotylédones les nervures sont ramifiées en tous sens dans le limbe de la feuille. Les feuilles des monocotylédones sont ordinairement entières, et n'offrent pas la multitude de divisions du limbe et de son bord comme chez les dicotylédones. Plusieurs Palmiers, dont les feuilles développées sont très-divisées, ne font qu'en apparence une exception à ce que nous avançons ici; car leurs feuilles sont, dans l'origine, entières, et leurs divisions sont causées par une déchirure normale de leur limbe, par suite du développement inégal de leur pétiole ou nervure médiane et de leur limbe. Aussi voit-on les divisions de ces feuilles toutes réunies au bord qnand leur épanouissement s'opère. Un autre caractère des feuilles monocotylédones consiste en ce qu'elles ne sont pas articulées à leur base, et qu'elles ne tombent pas comme les feuilles de nos arbres; mais elles disparaissent à mesure qu'elles meurent, et leur partie inférieure, formant une gaine, persiste ordinairement longtemps après la disparition du limbe. Les monocotylédones ont ordinairement des feuilles allon-

gées dont les pétioles enveloppent largement la tige. La disposition des feuilles des monocotylédones est déjà dans l'embryon alterne; aussi dans cette grande division des végétaux, les verticilles se rencontrent très-rarement ou plutôt jamais, car là où il y a une apparence de verticille, un examen exact fait facilement voir que les feuilles ne naissent pas exactement à la même hauteur.

Les nervures des dicotylédones se ramifient en tous sens dans le limbe de la feuille, formant ainsi un réseau très-compliqué; aussi est-ce chez eux qu'on trouve principalement les feuilles composées et compliquées de différentes manières. Parmi ces végétaux il y a quelques familles qui sont caractérisées par leurs feuilles verticillées, par exemple, les Rubiacées; d'autres, par leurs feuilles décussées, comme les Labiées, ou par leurs feuilles alternes distiques, comme les Tiliacées, etc.

Mais il ne manque pas d'exceptions, dans le règne végétal, aux règles générales que nous venons de tracer ici. Ainsi plusieurs monocotylédones, surtout de la famille des Aroïdées, offrent des feuilles à nervures en réseau, comme chez les dicotylédones; d'un autre côté, un grand nombre de dicotylédones, les *Ranunculus Lingua* et *Flammula*, plusieurs espèces du genre *Bupleurum*, ont des feuilles dont la nervature n'est guère très-différente de celle des monocotylédones.

Les feuilles des fougères ont une tendance très-prononcée à offrir une division répétée de leur limbe; cette division est poussée quelquefois très-loin. La plupart de nos Fougères indigènes en fournissent des exemples. Mais, à côté de cela, il y a de nombreuses exceptions dont nous nous bornons de citer ici comme exemple le *Scolopendrium* et l'*Ophioglossum*. Les feuilles des Fougères, que la botanique descriptive appelle des *frondes*, sont dans leurs bourgeons toujours enroulées en crosse, ce qui constitue un caractère facilement saisissable de cette famille des cryptogames.

J. GROENLAND.

Des Courges.

La Société d'Horticulture de Bordeaux avait adressé à la Société de l'Aube des graines de Courges provenant de variétés nouvelles. M. Boulat a expérimenté ces graines et en a gardé les produits jusqu'au mois de janvier dernier, afin de s'assurer si ces Courges pouvaient être conservées, faculté importante pour les maraîchers

qui cultivent ce légume en vue de la vente au marché et qui veulent avoir des Courges qui succèdent aux Potirons.

M. Boulat a rebuté un grand nombre de variétés, parce qu'elles avaient un goût de Coloquinte désagréable, et d'autres parce qu'elles ne pouvaient servir à rien.

Quelques-unes ont donné des résultats satisfaisants, tant sous le rapport du produit que sous le point de vue de la qualité, qui était excellente. En voici la liste :

1° Courges nouvelle du Brésil : très-gros fruit, écorce gris métallique, côtes larges, lourd et très-dur, chair jaune et féculente, peu sucrée, mais agréable;

2° Courge musquée : très-belle espèce productive, renflée à une extrémité, chair fine et d'un jaune clair, matière gommeuse abondante;

3° Courge melonnée commune : très-productive comme la précédente, fruit aplati, à larges côtes profondes, à écorce unie, mûrissant très-vite;

4° Courge verte à turban : belle Courge d'une grosseur ordinaire, chair très-jaune;

5° Courge de l'Ohio : tout à fait délicieuse; il en vient à fruit jaune; elles ne valent pas celles qui sont à couleur verte de forme sphérique; chair ferme très-succulente et bonne, les graines que j'offre sont à fruit vert;

6° Courge blanche : variété peu productive, forme cylindrique, à écorce épaisse et ligneuse, bordée de gris, à chair tout à fait blanche, sèche et dure. Je la recommande comme distinguée des autres pour le goût;

7° Courge de Messine : fruits superbes, luisants, bossués, très-aromatiques, ne pousse que très-peu de bois;

8° Courge marron : très-gros, d'un vert bleu clair, très-bon pour le commerce, à cause de sa chair épaisse et produisant facilement;

9° Courge de Lausanne : jaune vernissé, un peu verruqueuse, à chair pâle; en juillet, elle est bonne et mûre;

10° Courge Giraumon-Turban : galeux, très-plat, presque entièrement plein, très-estimé sur les marchés, et se conserve facilement.

Ces variétés ont été semées au mois d'avril; en septembre tout était récolté. V. B.

Cestrum aurantiacum, Lindl.

Les *Cestrinées* forment une tribu de la grande famille des *Solanées*. Ce sont des arbustes tous originaires de l'Amérique tro-



Fig. 70. — Cestrum aurantiacum.

picale. Le genre *Cestrum* est représenté dans nos jardins par un assez grand nombre d'espèces, dont seulement deux ou trois peu-

vent supporter chez nous l'hiver en pleine terre, lorsqu'on a soin de couvrir les pieds. D'autres espèces demandent la serre tempé-

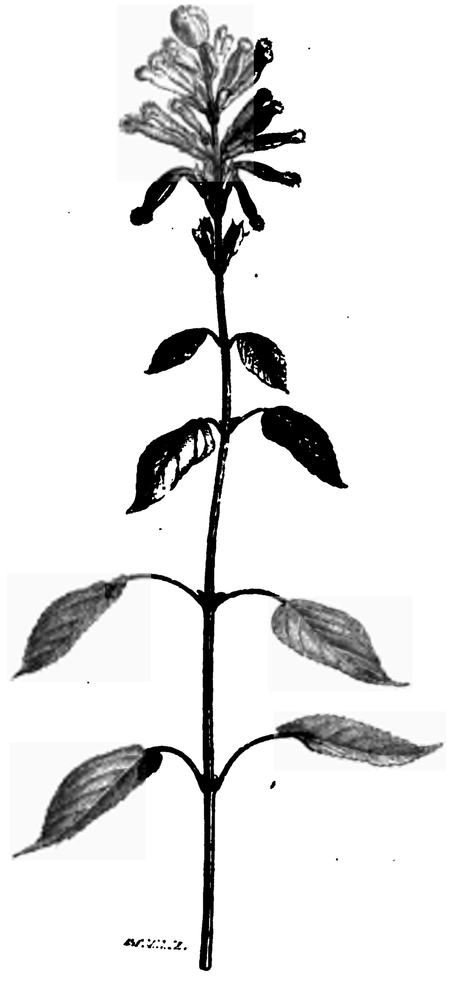


Fig. 71. — Salvia involucrata.

rée, comme le *Cestrum aurantiacum* (fig. 70) sur lequel nous allons donner ici une courte notice. Enfin il y a encore plusieurs es-

pèces qui exigent la serre chaude. Les Cestrums ne brillent pas en général par la beauté de leurs fleurs, qui, pour la plupart des espèces de ce genre, sont verdâtres et insignifiantes, mais c'est principalement à l'odeur suave dont elles remplissent l'air qu'elles doivent leur admission dans nos serres. La plante dont nous parlons ici fait cependant une exception. Ses belles fleurs d'un orange vif, disposées en amples panicules, ses grandes feuilles d'un beau vert foncé, son port élancé et gracieux, en font un des plus beaux ornements de nos jardins. On peut mettre cette charmante plante en pleine terre pendant l'été; mais on doit avoir soin de la rentrer en serre tempérée aussitôt qu'il y a à craindre les gelées de nuit.

Le *Cestrum aurantiacum* est originaire du Guatémala, où il fut trouvé, aux environs de Chimalapa. Nous devons son introduction en Europe à M. Skinner, qui en envoya des graines à la Société d'Horticulture de Londres. C'est un arbrisseau qui s'élève jusqu'à 2 et 3 mètres. Les rameaux brunâtres sont glabres; les feuilles, ovales, aiguës, ondulées aux bords, sont supportées par des pétioles courts, renflés à la base, creusés en dessus. Les fleurs, dont l'ensemble forme une large panicule, ont un calice tubuleux à cinq côtes, terminé par cinq dents pointues. La corolle, en forme d'entonnoir, a plus de trois fois la longueur du calice; son limbe est recourbé. Le fruit est une baie pyriforme d'un blanc pur.

Quoique l'introduction de cette plante date déjà d'une douzaine d'années environ, nous croyons devoir recommander par cette note sa culture trop négligée jusqu'ici. Ses belles fleurs se développent pendant très-longtemps, et ses fruits, d'un blanc de neige, garnissent d'une manière très-agréable les serres pendant l'hiver. A la beauté de son port elle ajoute encore une odeur très-agréable qui a quelque analogie avec celle de l'écorce d'Orange.

Sa culture n'offre pas de difficultés. Elle n'est point délicate pour le terrain et demande une exposition chaude. Pendant la période active de sa végétation, elle a besoin d'arrosements nombreux. Rentrée en serre en hiver, il ne lui faut pas beaucoup d'humidité. Sa multiplication s'opère par boutures étouffées sur couche chaude. On peut bouturer au printemps ou à l'automne. Elle fleurit du mois d'août jusqu'au mois d'octobre.

J. Grœnland.

Salvia involucrata, Cav.

Le *Salvia involucrata* (fig. 71) est originaire du Mexique ; cette plante fut introduite en Europe par M. George Ackermann.

Parmi les nombreuses espèces de Sauges qui abondent dans nos jardins, celle-ci est, sans contredit, une des plus élégantes et une des plus belles par ses nombreuses fleurs roses et ses grandes bractées de la même couleur qui enveloppent les fleurs avant leur épanouissement et qui ont valu à la plante son nom spécifique.

Le *Salvia involucrata* est un arbrisseau de 0m.70 à 0m.80 de hauteur. Le bas de sa tige est ligneux; celle-ci est très-rameuse; les vieux rameaux sont à peu près cylindriques, les jeunes ont une forme quadrangulaire. Ils sont glabres, ainsi que les larges feuilles ovales-acuminées, crénelées aux bords. Ses feuilles sont d'un beau vert, veloutées en dessus, plus pâles en dessous, où les nervures sont saillantes et offrent souvent une couleur pourpre. Les pétioles ont les 3/4 de la longueur des feuilles. Les fleurs sont disposées à trois dans chaque aisselle des bractées opposées, de manière que six forment un faux verticille. Ces verticilles sont très-rapprochés entre eux, et l'ensemble des fleurs affecte la forme d'un épi globuleux de 0m.11 à 0m.16 de longueur. Les larges bractées d'un beau rose qui enveloppent les boutons des fleurs tombent quand celles-ci s'épanouissent. Le calice tubuleux est plus ou moins coloré en rouge. La corolle est trois fois plus large que le calice; ses lèvres sont presque égales ; la supérieure est velue.

On rencontre très-rarement dans nos jardins cette charmante espèce, dont l'introduction remonte à 1825. Sa culture est la même que celle du *Salvia splendens*, si répandu aujourd'hui et dont elle est assez voisine. Le temps de sa floraison est aussi le même, c'est-à-dire du mois d'août jusqu'à la fin de la saison. Il faut la rentrer pendant l'hiver en serre tempérée. Sa multiplication s'opère par boutures et par éclats. Le *Salvia involucrata* demande une terre substantielle, une exposition chaude et des arrosements assez fréquents pendant l'été. Ajoutons encore que cette plante a été décrite par Kunth sous le nom de *Salvia lævigata*.

J. Grœnland.

Taille des rameaux à fruit du Pêcher.

Dans un article d'une clarté et d'une précision remarquables, M. Victor Borie a fait connaître, l'an dernier, aux lecteurs de

cette *Revue*, d'après M. Du Breuil, le nouveau mode de formation des rameaux à fruits du Pêcher [1].

Cette méthode, éprouvée et recommandée par des arboriculteurs éminents, présente, comparativement à l'ancienne, des avantages incontestables, et cependant elle n'a été adoptée que par un bien petit nombre de praticiens, si j'en juge par ce que j'ai vu dans nos environs.

Je crois même qu'elle n'a été pratiquée ici avec suite et en grand que par trois amateurs, y compris l'auteur de cet article.

Mes confrères ont soumis à cette taille tous leurs Pêchers sans exception, c'est-à-dire plus de 600 arbres de tous âges et sous toutes les formes. Malheureusement les pucerons, qui ont fait l'été dernier de si grands ravages dans nos vergers, ont contrarié leurs essais et montré le côté faible de cette méthode.

En effet, les pincements successifs ont pour résultat de couvrir, pendant toute la durée de la végétation, les Pêchers de pousses tendres qui favorisent la multiplication de ces insectes.

Cependant, malgré cet obstacle, ils ont pu reconnaître l'efficacité de ce procédé pour rendre fructifères les arbres les moins fertiles et pour rapprocher les fruits des branches de charpente, avantage bien grand dans un pays où les vents soufflent avec tant de violence.

L'un d'eux, homme d'initiative, a soumis à la méthode Picot-Amette toutes les espèces d'arbres fruitiers, et compte l'employer encore cette année, en l'appliquant avec moins de rigueur si les pucerons reparaissent.

L'autre, ancien arboriculteur, qui fait du Pêcher sa culture favorite, a perdu plusieurs de ces arbres, et ne sait s'il doit attribuer leur mort aux pincements successifs. Je dois faire observer que ces arbres étaient en espalier, à une exposition très-chaude, condition des plus fâcheuses à l'élève des Pêchers dans le Midi.

Plus heureux que mes confrères, j'ai combattu avec succès l'attaque d'ennemis moins nombreux et ai pu apprécier le résultat des pincements faits à *deux feuilles* pendant tout le cours de la végétation sur une centaine de Pêchers.

La moitié de ces arbres avait été plantée à l'automne, dans ce but, en contre-espalier, sous la forme de cordon oblique, et à la distance de 35 centimètres l'un de l'autre.

(1) Voir année 1857, p. 171.

Le rapprochement, en modérant leur vigueur, m'a rendu le travail facile, même pendant le temps de la végétation la plus active.

A la fin de la saison, j'ai été si charmé du résultat, que j'ai planté, dans les mêmes conditions, cent autres Pêchers, et je ne saurais trop engager les propriétaires d'arbres en cordons ou ceux qui veulent en planter à les soumettre à cette taille.

Ils y trouveront économie de temps et d'argent, facilité d'exécution, fructification plus abondante et plus assurée, formation plus prompte de la charpente, vigueur égale obtenue sans peine entre les branches à fruits du dessus et du dessous, résultat si difficile à obtenir par l'ancienne méthode, enfin, durée plus longue de ces branches fruitières qui, dans les arbres vigoureux surtout, prennent souvent une forme analogue aux bourses des Poiriers [1].

Je conseille encore ce mode de taille pour les palmettes en contre-espalier qui ont peu d'espace à occuper ; mais je ne sais si, pour les Pêchers en vases ou gobelets, les avantages de la nouvelle méthode égalent les inconvénients.

Un essai fait sur 48 sujets d'un an de plantation ne m'a pas donné des résultats bien satisfaisants.

Cette forme exige, pour être régulière, le palissage des branches de charpente fait à l'aide de piquets et de cerceaux ; cette opération, longue et coûteuse, a donné à quelques amateurs qui l'ont mise ici en pratique des résultats si déplorables, que je me décidai à n'employer aucun palissage. Je comptais sans le mistral, qui, le 31 mai, m'abattit les rameaux de prolongement dénudés par les pincements qui lui faisaient face, quand il respectait ceux moins développés et garantis par les branches fruitières des Pêchers soumis à l'ancienne taille.

Les pincements successifs, en portant toute la sève sur les nouveaux rameaux de prolongement, font développer les bourgeons anticipés avec une énergie qui nécessite des pincements presque journaliers, sous peine de manquer le but. La gomme a même attaqué à plusieurs reprises les sommités de quelques-uns de ces prolongements. La taille d'hiver n'a pu être faite que sur des sous-yeux, et j'ai dû sacrifier, pour établir les bifurcations, des pousses d'un à deux mètres produits en pure perte.

(1) M. Dubreuil, dans la deuxième édition de son *Instruction sur la conduite des arbres fruitiers*, a donné le dessin d'après nature d'un rameau à fruits d'un Pêcher de M. Genin aîné, obtenu au moyen de pincements successifs, qui montre les résultats vraiment remarquables de cette méthode.

Pour prévenir ce dernier inconvénient, j'ai, à l'aide du pincement des pousses terminales, établi deux étages de bifurcation dans l'année pour quelques-uns de ces arbres; mais cet essai n'a pas toujours été heureux.

Ainsi, travail pénible et assujettissant, séve inutilement dépensée, nécessité d'un palissage coûteux, gomme plus fréquente, formation de l'arbre plus lente par suite des branches plus rapprochées: voilà les obstacles qui s'opposeront à l'adoption de ce nouveau procédé pour les Pêchers en gobelets, là où sa culture se fait sur une grande échelle.

Dans les lieux exposés aux vents, cette forme est du reste plus désavantageuse, et celle en pyramide lui est, dans ce cas, bien préférable. Les essais faits pour soumettre les Pêchers à cette dernière forme n'ont pas réussi avec l'ancienne taille; mais à l'aide des pincements elle me semble possible, et nous allons l'essayer.

Je crois préférable de pincer à deux plutôt qu'à trois feuilles; mais il serait peut-être bien d'appliquer ce pincement plus long aux bourgeons les plus rapprochés de la base, toujours disposés à s'étendre, et de le réduire à deux et même à une feuille, à mesure qu'ils se rapprochent du sommet de la branche.

Je termine en rappelant que, quel que soit le mode de taille adopté, il est indispensable de soumettre au pincement court tous les bourgeons anticipés aussitôt qu'ils montrent leur deuxième feuille.

Paul Giraud.

Marseille, 24 mars 1858.

Du provinage périodique [1].

Dans votre rapport lumineux, fait à la Société d'Horticulture, sur mon nouveau mode de culture de la Vigne, vous avez avancé, d'après moi, que, pour rajeunir une Vigne, il fallait faire un provinage périodique total par cep, et supprimer la quatrième année les vieilles souches.

Cette suppression de vieilles tiges souterraines a paru à plusieurs de ces messieurs, qui n'en ont pas donné les raisons, devoir produire un mauvais effet.

(1) Nous extrayons la lettre suivante du *Bulletin de la Société d'Horticulture de l'Aube*.

Voici les miennes, basées sur le raisonnement et l'expérience :

1° Il n'y a pas d'effet sans cause; or, pourquoi une Vigne finit-elle au bout d'un certain temps par ne plus pousser vigoureusement?

Moi, j'attribue la cause de ce dépérissement à l'énorme quantité de racines provenant du provinage perpétuel partiel et du provinage total par cep dont on laisse toujours les racines en terre.

A Villenauxe, une Vigne de vingt ans de plantation contient par 42 ares 21 centiares (1 arpent) 25,000 á 30,000 ceps au moins; jugez, d'après cela, de la prodigieuse quantité de bois enfoui, et que les sucs de la terre doivent nourrir; il n'en reste point pour faire pousser les pampres qui donnent le fruit.

On fait mal le provinage; le vigneron laisse dépasser au-dessus du sol plusieurs centimètres de vieux bois de ses provins. Dans ce cas, si, au bout de trois à quatre ans, il supprimait les vieilles racines, c'est-à-dire le cep principal, il est certain que le cep périrait, parce que le vieux bois n'aurait pu pousser ni racines, ni chevelus, tandis que s'il avait couché du jeune bois et mis en terre deux, trois ou quatre yeux, les provins seraient devenus eux-mêmes des mères en supprimant les vieilles souches.

Si vous détruisez les mères, me dit-on, votre Vigne souffrira; mais, puisque la Vigne souffre déjà et languit de vétusté, si je n'y fais rien, elle périra; cherchons alors le moyen de lui redonner de la vigueur en la rajeunissant.

2° Le résultat de mes expériences m'a prouvé que j'étais dans le vrai.

Il y a une vingtaine d'années, j'ai couché de jeunes sarments partant du pied de vieux ceps qui étaient dirigés en cordons contre mes murs; au bout de quatre ou cinq ans, j'ai séparé mes provins des ceps ou mères et les ai rognés encore à 0m.10 au-dessous du sol. Ces provins ne sont-ils pas devenus des mères après la séparation? Aussi m'ont-ils donné et me donnent-ils encore quatre à cinq fois plus de fruits que les cordons des vieux ceps arrachés.

Concluons donc que si l'on a une Vigne à échalas à convertir en rayons à treilles, il faudra coucher totalement les ceps pour former les lignes et enterrer à 0m.16 ou 0m.20 de profondeur du jeune bois de l'année, de manière que trois yeux au moins se trouvent en terre, et, au bout de quatre à cinq ans, on supprimera la souche ou mère désormais inutile.

Je termine, mon cher collègue, en vous exprimant le désir que j'ai de m'être expliqué assez clairement pour me faire comprendre de la commission permanente à laquelle je vous prie de soumettre mes observations.

GENTIL-JACOB,
A Villenauxe.

Larves et insectes nuisibles à l'Horticulture.

Dans l'ordre des Coléoptères, dont les larves sont plus ou moins malfaisantes, nous citerons la larve du Hanneton vulgaire (*Melolontha vulgaris*) comme celle qui cause le plus de dégâts, soit à l'état de larve, soit à l'état d'insecte parfait. Tous les horticulteurs connaissent sa larve (fig. 72) sous les noms de *Man*, *Ver blanc*, qui passe trois années en terre, profondément enfouie et engourdie pendant l'hiver, et qui, à chaque printemps, remonte à la surface pour couper impitoyablement les racines de toutes les plantes, soit annuelles, soit forestières, pendant six mois de l'année. Elle est si commune parfois, que des plantations entières sont anéanties à mesure qu'on les fait.

Au printemps de la troisième année, ce ver devient Hanneton et ne cause pas moins de ravages à cet état, en mangeant les feuilles et bourgeons des arbres. Jardins, pépinières, forêts, sont alors dépouillés. Le seul remède, c'est la battue générale pendant deux ou trois ans consécutifs, au mois de mai et de juin, époque de l'éclosion des Hannetons.

Les larves des Longicornes et Scarabéides ne sont guère moins nuisibles, leur manière de vivre étant la même.

La famille des Charançons (*Curculionides*) est très-nombreuse en espèces qui font aussi de grands dégâts. Ces insectes, à l'état de larve, se nourrissent de végétaux, les uns coupant les racines, les autres rongeant le parenchyme des feuilles, vivant cachés dans l'intérieur des tiges, des fruits, des graines. Leurs larves apodes, c'est-à-dire sans pattes, amincies à chaque extrémité, ressemblent à de petits vers.

L'insecte parfait n'est pas moins dévastateur (fig. 73). De ses mâchoires, très-fortes eu égard à sa petite taille, il coupe, ronge, perfore tout ; tiges, fleurs, feuilles et graines.

Les espèces plus malfaisantes sont :

Bruchus pisi, qui niche dans les pois et vesces.

Rhinch. cupreus perce les prunes.

Rhinch. auratus coupe les bourgeons d'arbres fruitiers.

Barith. obscurus, *B. mœrens*, *Troph. mercurialis*.

Ces trois espèces coupent les feuilles des Pensées, Polianthes, Fèves, Trèfles, Ranoncules. Elles se tiennent cachés pendant le jour au pied de ces plantes.

Les *Hilobius* causent de grands dommages dans les forêts d'arbres verts, en creusant des galeries innombrables sous les écorces.

Anth. rubi sur les Rosiers.

Bar. chlorizans, *B. picinus* sur les choux.

Cal. granaria (la Calandre) dans les grains de blé.

Cal. oriza dans les grains de riz.

Qui ne connaît les ravages que causent ces nuées de Sauterelles ou Criquets (de l'ordre des Orthoptères) qui viennent s'abattre sur des pays entiers et en font un désert, après quoi ces masses compactes crèvent et pourrissent sur la terre, en répandant au loin des miasmes qui engendrent des maladies contagieuses!

Le remède à un pareil fléau est une guerre d'extermination, non-seulement aux insectes vivants, mais encore aux œufs qu'ils ont pondus en terre (fig. 74), afin d'empêcher le retour d'une semblable engeance pour l'année suivante.

Les Courtilières (*Grillotalpa*) ne sont que trop connues des jardiniers (fig. 75). Elles vivent d'insectes, de gros lombrics et même de racines. Pour chasser leur proie et la surprendre, elles sillonnent la terre de nombreuses galeries et coupent tout ce qui s'oppose à leur passage de leurs fortes pattes tranchantes. Cachées pendant le jour, ce n'est que le soir qu'elles sortent de leurs souterrains pour se promener dans les terreaux et couches bien fumées, dont la terre est plus meuble. Les femelles pondent de trois à quatre cents œufs, à une profondeur de vingt-cinq centimètres.

On emploie plusieurs moyens pour les détruire, entre autres celui-ci : Après avoir trouvé un trou et s'être assuré, en suivant avec le doigt, que ce n'est pas une galerie à fleur de terre, mais une habitation descendant verticalement, versez deux ou trois gouttes d'huile dedans, puis remplissez d'eau jusqu'à ce que la terre n'absorbe plus. Au bout d'une minute tout au plus, le Grillon-taupe sort, passe par la couche d'huile qui a surnagé au-dessus de l'eau et meurt empoisonné.

On emploie aussi des cloches à melons renversées, enfoncées en terre jusqu'au niveau du sol. On place dans le fond un appât quel-

conque, des Vers blancs par exemple, dont elles sont friandes; et, le lendemain matin, il est rare de n'en pas trouver quelques-unes au fond de cet entonnoir, vu qu'elles ne peuvent remonter le long des parois du verre.



Fig. 72. — Larve du Hanneton vulgaire.

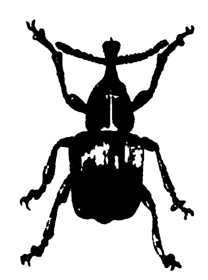


Fig. 73. — Charançon.

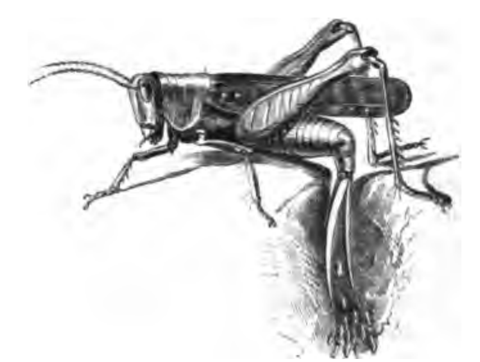


Fig. 74. — Sauterelle déposant ses œufs en terre.

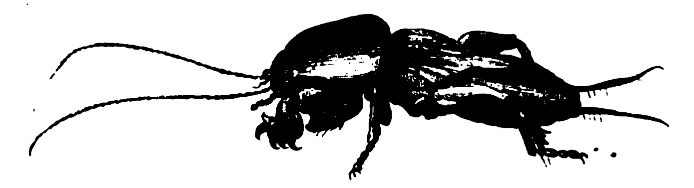


Fig. 75. — Courtilière.

Les Forficules (Perce-oreille) vivent dans les endroits frais et humides (fig. 76); ils attaquent les fleurs et les fruits, coupent surtout les œillets. Il faut les détruire sans pitié. Quant à croire qu'ils peuvent entrer dans les oreilles, c'est une erreur. Ils en seraient

fort empêchés, car le conduit auditif n'est pas percé, et rien ne peut s'introduire dans la tête par l'oreille.

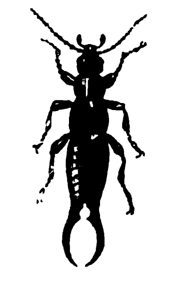


Fig. 76. — Forficule (Perce-oreille).



Fig. 77. — Tête et trompe du Puceron vues au microscope.



Fig. 78. — Pucerons du Rosier.

Il est encore une famille d'insectes de l'ordre des *Hémiptères* qu'il faut détruire. Ce sont les Punaises (*Géocorises*) qui pullulent

et empestent de leurs nauséabondes émanations les Choux et autres Crucifères.

Toutes les espèces de Pucerons (fig. 77) se nourrissent de la sève des arbres et peuvent les rendre très-malades par leur prodigieuse multiplication; car un Puceron, l'*Aphis lanigère*, par exemple, fournit par an dix générations vivipares et une ovipare (celle qui doit passer l'hiver pour éclore au printemps). En calculant en moyenne



Fig. 79. — Larves de Teuthrèdes.

qu'un seul individu produit cent petits, à la dixième génération on a le chiffre incroyable de cinq millions, sans compter la génération ovipare de chaque individu, auquel cas on aurait un chiffre trois fois plus grand.

Et il y en a bien une soixantaine d'espèces connues. Ils sont, dans certaines localités, si nombreux, que, lorsqu'ils émigrent, la

lumière du jour en est obscurcie et les champs où ils s'abattent disparaissent sous leurs noires légions.

Les Pucerons lanigères s'attachent aux Pommiers et les couvrent de leur masse blanche et cotonneuse, qui, à distance, les fait paraître comme moisis.

Le Puceron du Rosier (fig. 78), entièrement vert, vit en société sur les jeunes pousses.

Le Puceron du Pêcher, d'un vert noirâtre et parfois d'un rouge pourpre, vit sur les Pêchers, les Résédas, les Choux, les Géraniums.

Bien qu'ils aient un grand nombre d'ennemis, il ne faut pas se laisser envahir par eux. Des arrosages à l'eau chaude suffisent pour en détruire des milliards.

Recherchez et détruisez aussi, soit par le soufre, soit par les fumigations, les nids de Guêpes (*Vespa vulgaris*) et de Frélons (*V. crabro*) qui font tant de tort aux fruits. Mais c'est avec précaution qu'il faut approcher de ces nids, car la piqûre des Frélons surtout est très-redoutable. Les Guêpes font leur nid dans la terre, tandis que les Frélons le bâtissent dans les troncs d'arbre, dans les cavités des murailles, dans les greniers. Chacun de ces nids ne contient pas moins de vingt mille individus.

Les Fourmis ne sont pas si dévastatrices qu'on pourrait le croire. On voit souvent ces insectes, surtout la *Fourmi fuligineuse*, monter et descendre activement le long des Pommiers. Tilleuls, Ormes, Peupliers, dont les feuilles malades sont toutes recroquevillées sur elles-mêmes. Ces arbres paraissent souffrir de leur présence, mais les Fourmis n'en sont pas toujours cause. Si elles grimpent là, c'est pour chasser les petits insectes, sucer le suc mielleux que les Pucerons distillent de leur corps, ou dévorer les larves des petits *Cynips*, ces Hyménoptères qui détournent, par leurs piqûres sur les feuilles et les branches, le cours de la sève des plantes et forment ces excroissances connues sous le nom de galle, noix de galle, coques du Levant, qui servent à la teinture.

Parmi les *Diptères*, les larves des *Tenthrèdes* (fig. 79) dépouillent les arbustes entièrement de leurs feuilles et causent des dommages pires que ceux des Chenilles, auxquelles elles ressemblent au premier abord.

Les unes filent, comme elles, des tentes de soie sur les Cerisiers, Poiriers et Pommiers; d'autres vivent à découvert, celles du Rosier, par exemple, qui tiennent la partie postérieure de leur corps en arc, rongeant tout et ne laissant rien après elles.

MAURICE SAND.

Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Grenoble et dans la chaîne des hautes Alpes.

SUITE [1].

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Primulaceæ, Vent.	
• Primula farinosa, L., C. C. . . .	Prairies humides des M. C. et schisteuses Sud, Nord, 1,800.
• — Auricula, L., C. C. . .	Fissures et escarpements des rochers C. et G Sud, Nord, 1,200.
• — marginata, Curt., A. C.	Fissures des rochers C. et schisteux. Sud, Nord, 2,000.
• — viscosa, Vill., A. C. . . .	Fissures des rochers C. et schisteux. Sud, Nord, 1,800.
• — latifolia, Lap., A. R. . .	Fissures des rochers C. et schisteux. Sud, Nord, 2,000
• Gregoria vitaliana, Dub., C. C. .	Débris des rochers C. G. et schisteux, lieux peu herbeux. Sud, 1,700.
Androsace helvetica, Gaud., R, R.	Fissures des rochers C. G. et schisteux. Sud, 1,500.
— pubescens, D. C., A. R.	Débris de roches C. et schisteuses. Sud, 2,000,
— imbricata, Lam., R. R.	Fissures des rochers C. et G. Sud, 2,500.
• — villosa, L., C. C. . . .	Pelouses sèches et débris de rochers herbeux des M. C. Sud, 1,400.
• — lactea, L., A. C. . . .	Pâturages secs des M. C. et schisteuses. Sud, 2,000.
• — carnea, L., A. R. . .	Pâturages secs des M. C. et schisteuses. Sud, 2,000.
— obtusifolia, All., R. R.	Fissures des rochers C. Sud, 2,800.
— septentrionalis, L., C. .	Débris de roches C. et schisteuses, lieux peu herbeux. Sud, Nord, 1,800.
— Chaixi, Gren., R. R. .	Débris des roches C. et schisteuses, lieux peu herbeux. Sud, 1,500.
• Soldanella alpina, L., C. C. . . .	Pâturages secs et humides des M. C. G. et schisteuses. Sud, 1,000 à 2,500.
Gentianaceæ, Lindl.	
• Gentiana lutea, L., C. C.	Pâturages secs et humides et coteaux boisés des M. C. et G. Sud, Nord, 800 à 1,800.
— luteo-punctata, Gren., R.	Prairies et débris herbeux des roches C. et schisteuses. Sud, 2,000.

B. Verlot,
Sous-chef à l'École de botanique du Muséum.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 544, 557 et 594; année 1858, p. 167 et 194.

Revue des plantes rares ou nouvelles.

Schlumbergera. — Nouveau genre de la famille des Cactées.

En passant en revue avec attention les plantes qui composent cette curieuse et intéressante famille, nous en trouvons une que jusqu'ici les auteurs ont réunie tantôt au *Cereus*, tantôt au *Phyllocactus* ou à l'*Epiphyllum*, et qui, par un caractère essentiel, ne peut appartenir à aucun d'eux, indépendamment d'autres caractères plus secondaires ; et ce caractère, fait inouï parmi les Cactées, est un système staminal nettement diadelphe, c'est-à-dire qu'une partie des étamines est soudée avec le tube floral, comme chez les genres cités, tandis que l'autre, séparée de la première, forme un tube étroit qui enserre le style tout entier sans solution de continuité à la base. Au point de vue de la Botanique, le nouveau genre est bien et dûment ainsi caractérisé, et doit être regardé comme l'un des plus distincts de la famille.

Au point de vue horticole, la *Schlumbergera epiphylloides* Nob. (*Epiphyllum Russelianum*, W. Hook, *Bot. Mag.*, t. 3,717) est une charmante plante, devenue bien rare dans les jardins. Elle a le port de l'*Epiphyllum truncatum*, est composée comme lui d'articles sortant les uns les autres du sommet tronqué des inférieurs, mais obovés, à peine dentés sur les bords. Les fleurs, assez grandes, très-belles, *régulières*, apparaissent au sommet de chaque article terminal, et surmontent, en se desséchant, une baie 4-5 ailée et en forme de coupe.

Nous avons dédié ce joli genre à un amateur distingué, dont les lecteurs de la *Revue horticole* n'ont point oublié les judicieuses et intéressantes communications sur les fleurs des Cactées, M. Schlumberger, des Anthieux. (Voir pour *détails botaniques*, *Illustr. hort.*, avril 1858.)

Cordia ipomœæflora, W. Hook, *Bot. Mag.*, t. 5,027, janv. 1858. — Boraginées.

Les espèces du genre *Cordia* sont des arbres ou de grands arbrisseaux, croissant dans les parties tropicales des deux continents. On en possède un assez grand nombre dans les collections où on les voit rarement fleurir, soit en raison de la haute taille qu'elles doivent acquérir, ou plutôt, faute de soins appropriés, comme cela arrive malheureusement pour une foule de plantes cultivées en serre chaude.

Celle dont il s'agit existait aussi depuis longtemps, innomée et sans fleurir, dans la serre chaude du Jardin royal botanique de Kew; mais elle a profité du chaud été de 1857. Tenue en pot, elle a atteint la hauteur de près de 5 mètres. On ne connaît point sa patrie. Elle est, dit M. Hooker père, très-ramifiée, couverte d'un très-fin duvet brun ; ses feuilles, longues de 0m.30 à 0m.40 et plus, sur 0m.13 de large, sont obovées-lancéolées, aiguës ou un peu allongées en pointe, d'un vert opaque, portées par des pétioles de 0m.050 à 0m.080 de long, et munies de grandes dents sur les bords. Les fleurs, dont la forme et l'ampleur sont précisément signalées par le nom spécifique, sont grandes, d'un blanc de crème, inodores (à ce qu'il paraît, l'auteur se tait sur ce point); et, réunies en très-grand nombre, elles composent d'amples panicules terminales. La corolle, infundibuliforme (en entonnoir) et campanulée à la fois, n'a pas moins de 0m.06 de long sur autant de large.

Cette belle plante existe vraisemblablement aussi et sans nom dans quelques jardins du continent.

Saisissons cette occasion pour rappeler que, pour déterminer chez nous la floraison de tels végétaux, il est à propos de leur faire passer à l'air libre, à exposition *chaude et abritée*, la partie *la plus chaude* de nos étés.

Grammatocarpus volubilis, Presl., *Bot. Mag.*, t. 5,028, janvier 1850. — Loasées (*Scyphantus elegans*), Don.

Si l'on ne faisait attention aux organes sexuels, on pourrait, au premier aspect, prendre les fleurs de cette plante pour celles de quelque espèce de Capucine ou d'Ancolie. Introduite du Chili, sa patrie, en 1824, elle a disparu aujourd'hui de la plupart des jardins où la recommandaient un port volubile, grêle et très-long, à rameaux dichotomes (fourchus), et couverts de petits poils couchés vers le bas et piquants. Les feuilles, couvertes des mêmes poils, sont opposées, les inférieures découpées-bipinnatifides (c'est-à-dire bordées de deux rangs de folioles incisées) ; les supérieures seulement pinnatifides ou trifides, dont toutes les divisions sont oblongues et à une seule nervure; toutes portées par des pétioles courts, creusés d'un sillon en dessus. Les fleurs, bien qu'elles paraissent assez longuement pédonculées, en raison de l'allongement pédonculiforme de l'ovaire, sont en réalité sessiles, axillaires ou terminales. Le calice, très-allongé, fait corps avec l'ovaire, et

se divise au sommet en cinq segments étalés. Les fleurs, d'un beau jaune orangé, que relèvent cinq callosités lobées, d'un rouge vif, accompagnent les filaments filiformes et stériles ; chacun des cinq pétales est obové-spatulé et profondément creusé en sac velu vers le milieu en dehors ; tous se réunissent pour imiter une sorte de coupe.

En somme, c'est une plante qui mérite une place dans la *serre froide*.

Dasylirium acrotrichum, Zuccar., *Gart.-Zeit.* 1838 et *Bot. Mag.*, t. 5,030, février 1858. — *Roulinia acrotricha*, Ad. Brongn. — ASPARAGÉES.

Les espèces de ce genre, au port si éminemment pittoresque, rappelant celui de l'*Yucca* à longues feuilles linéaires-filiformes, ou du *Pitcairnia*, qui serait caulescent, commencent à se répandre dans nos jardins, et même à fleurir çà et là. On ne saurait sans doute les recommander pour la beauté de leurs fleurs, mais leur port, comme nous le disons, est infiniment grandiose et ornemental, et leur inflorescence, en un scape d'environ 2 ou 3 mètres et plus, ajoute puissamment encore à l'effet qu'elles produisent.

Elles croissent en général dans les plaines sèches et découvertes du Mexique, parmi les Cierges et les Opuntias, et impriment au paysage un aspect particulier.

L'espèce dont il s'agit ici est assez répandue maintenant en Europe. Elle est douée d'un caudex robuste, haut de $0^{m}.50$ à $0^{m}.60$ ou même un mètre et plus, sur $0^{m}.40$ à $0^{m}.60$ de circonférence, et marqué par les cicatrices en losanges serrés que laissent les anciennes feuilles en tombant. Les autres feuilles couronnent la tige en très-grand nombre; elles sont linéaires, coriaces, mais flexibles, celles du centre dressées, les autres gracieusement recourbées, pendantes, longues de 1 mètre, $1.^{m}30$, terminées par un bouquet ou pinceau de fibres desséchées (nervures), et bordées d'aiguillons en crochet très-acérés, que séparent d'autres plus petits et à peine saillants.

Le scape est terminal (nous en avons vu des individus qui, après avoir fleuri *latéralement*, ont continué leur évolution ascendante, fait fort remarquable et non cité jusqu'à ce jour), haut, avec la panicule, de $3^{m}.33$, hérissé de feuilles semblables à celles de la tige, mais beaucoup plus petites. L'individu observé était femelle. La panicule seule était longue d'un mètre au moins, et formée d'une multitude d'épis (ou grappes) floraux, verdâtres, soustendus

chacun par une grande bractée lancéolée, à longue pointe piquante. Fleurs assez petites, extrêmement serrées, pédicellées, à périgone très-court, 6-parti, vert, ligné de rouge au sommet; ovaire ou fruit tri-ailé. Mexique, Real del Monte. *Serre tempérée*.

Dasylirium glaucophyllum, W. Hook., *Bot. Mag.*, t. 5,041, mars 1858. — ASPARAGÉES.

Voisine de la précédente, ayant le même habitat, la même station, elle lui ressemble beaucoup, est caulescente comme elle, mais le scape est d'un coloris un peu plus gai, le feuillage plus beau et non divisé au sommet.

L'individu mâle qui a fleuri dans le jardin de Kew, l'été dernier, était moins élevé que le précédent, avait à peine 0m.33 de hauteur, était de la grosseur d'un bras d'homme et marqué également des cicatrices laissées par les feuilles tombées. Les autres couronnent de même la tige en très-grand nombre, sont dressées et étalées dans toutes les directions, sans se recourber, garnies semblablement sur les bords, mais absolument entières au sommet et d'une riche teinte glauque. Leur longueur est de 1 mètre et plus.

Le scape en était haut de 4 mètres, garni et conformé comme celui de sa congénère ci-dessus; mais les fleurs en étaient blanchâtres et maculées de violet, les anthères jaunes, de sorte que l'ensemble floral présentait un effet agréable à l'œil. *Serre tempérée*.

M. W. Hooker regarde sa plante comme absolument inédite. Le nom générique signifie *Lis fourré* ou *poilu;* nous ne comprenons pas l'allusion qu'a voulu faire l'auteur, car rien, dans les espèces jusqu'ici connues, n'est ni laineux ni velu ou poilu.

Æschynanthus tricolor, W. Hook., *Bot. Mag.*, t. 5,031, février 1858. — GESNÉRIACÉES § CYRTANDRÉES.

C'est l'une des plus jolies espèces de ce fort joli genre. Elle a été récemment découverte dans la grande île de Bornéo par M. Thomas Lobb, et retrouvée dans les mêmes lieux par M. Low fils, qui l'en a rapportée et introduite dans l'établissement paternel à Clapton (Angleterre). Nous allons à notre tour la figurer dans l'*Illustration horticole* (mai prochain), d'après un dessin inédit fait d'après nature.

Elle est épiphyte comme toutes ses congénères, grimpante, radicante également, et pubescente. Les feuilles en sont petites

(0^{m}.027 à peine de long), exactement ovales, pointues, mais non aiguës, charnues, tomenteuses, d'un vert gai. Les fleurs, géminées, ternées ou quaternées, pédicellées, axillaires ou terminales, sont richement et vivement colorées : ainsi, le calice est d'un brun violacé; la corolle obliquement et fortement bilabiée (assez courte), est d'un rouge minium vif en dessus et aux bords, d'un beau jaune en dessous et en dedans (ainsi que les étamines) et largement rayée de noir. On voit que M. W. Hooker aurait fort bien pu l'appeler *quadricolor*.

Cette charmante espèce sera bientôt dans toutes les *serres chaudes*, où elle fera un gracieux effet en corbeille suspendue, en compagnie de quelques congénères, de nos jolis *Codonanthe Devosiana et picta* (*Illustr. hortic.*, II, pl. 56, IV, pl. 144), de Sélaginelles, de Fougères, etc.

Pilumna fragans, Lindl., *Bot. Mag.*, t. 5,037. *Trichopilsia albida*, Wendl. — Orchidées.

Remarquable surtout par l'odeur délicieuse de ses fleurs, cette espèce a été découverte aux environs de Popayan (Colombie) par M. Hartweg, qui l'a vraisemblablement introduite de ce pays. Plus récemment, elle a été retrouvée dans la même contrée par M. Wagener, qui l'a importée en Allemagne, et M. Regel en a donné une petite figure sous le nom de *Trichopilia albida*, Wendl F., genre dont elle est extrêmement voisine.

Les pseudobulbes, de 0^{m}.12 à 0^{m}.17 de long, sont cylindracés ou subcomprimés, lisses, terminés par une feuille unique, oblongue-lancéolée, aiguë, épaisse, lisse et sans nervures, longues de 0^{m}.16 à 0^{m}.22. Le scape sort de la base des pseudobulbes, est pendant et porte de 2 à 4 (et plus?) fleurs très-grandes, très-longuement pédicellées (ovaire allongé), dont les segments sont oblongs-sublancéolés, ou plutôt linéaires, d'un vert jaunâtre, et longs de 4 à 6 cent., étalés et ondulés aux bords. Le labelle est très-grand, oblong, comme carré (en réalité trilobé), d'un blanc de crème, avec une macule orangée au centre.

Culture des Orchidées épiphytes. *Serre chaude.*

Colletia cruciata, Hook. et Arn., *Bot. Mag.*, t. 5,033, février 1858. *Colletia bictoniensis*, Lindl. — Rhamnées.

Douée d'un des ports les plus singuliers que l'on connaisse, cette curieuse plante rappelle assez bien, en petit, l'étrange espèce

d'Euphorbe que nous avons précédemment fait connaître dans cette Revue sous le nom d'*E. macroglypha* (p. 38).

On en doit la découverte et l'introduction au docteur Gillies, qui la recueillit pendant une courte relâche du navire qu'il montait, près de Maldonado, Banda oriental (Amérique du Sud). M. W. Hooker démontre qu'elle n'est point issue d'un semis de la *Colletia spinosa* fait à Bicton, ainsi qu'on l'avait dit à M. Lindley, qui ne la considérait que comme une variété née dans cette ville, et dont il lui avait donné le nom. C'est un arbrisseau d'un mètre et plus de hauteur, très-ramifié; les branches sont formées de larges épines triangulaires, opposées en croix, comprimées et terminées en pointe fort aiguë. Les plus jeunes de ces épines portent souvent à la base une paire de petites feuilles en ovale allongé et denté.

Les fleurs en sont petites, mais nombreuses, jolies et d'un blanc de crème. Elles se montrent solitaires ou fasciculées, et portées par de très-courts pédoncules. Elles consistent en un simple tube, court, un peu renflé à la base et découpé au sommet en cinq segments à pointe recourbée en dessous. *Serre tempérée.*

Cattleya luteola, Lindl., *Bot. Mag.*, t. 5,032, février 1858. — *modesta*, Meyer. — *Meyeri*, Regel. — *flavida*, Kloszch. — ORCHIDÉES.

Introduite récemment dans nos collections continentales, cette espèce brésilienne, bien qu'intéressante encore, est loin d'égaler la plupart de ses congénères, aux grandes fleurs si splendidement colorées; les siennes, en effet, petites pour le genre, sont entièrement d'un jaune pâle, avec une macule orangée pâle également sur le labelle en dedans.

D'un rhizome (tige vraie) rampant, ramifié, annelé, à peine de la grosseur d'une plume d'oie, sortent de nombreux pseudobulbes ovales, longs de $0^m.02$-4, et terminés par des feuilles solitaires, ovales-oblongues, épaisses, échancrées au sommet, longues de $0^m.05$-6. Le scape extrêmement court (à peine $0^m.03$), 5-6 flore, ou plus? Ces fleurs, dont nous avons dit le coloris, sont exactement semblables à celles des congénères et ont environ $0^m.05$ de diamètre. On ne dit pas qu'elles soient odorantes. *Serre chaude.*

Gaultheria discolor, Nuttall., *Bot. Mag.*, t. 5,034, février 1858. ÉRICÉES.

Découverte dans les montagnes du Boutan (Himalaya) par M. Booth, et envoyée (de graines) à M. Nuttall, qui réussit à en

obtenir des individus, cette espèce est gracieuse au suprême degré, comme on peut en juger par ce qui suit :

C'est un petit arbrisseau presque glabre, à rameaux grêles, anguleux; ses feuilles, ovées-lancéolées, un peu allongées en pointe, longues d'environ 0,04, à très-courts pétioles, sont d'un vert foncé en dessus, d'un blanc d'argent en dessous, nervées comme celles des mélastomacées et bordées de petites dents très-piquantes; ses fleurs, petites, mais nombreuses, pendantes, réunies en petites grappes, sont en forme de grelots, blanches et d'un beau rose vif au limbe. La gorge en est velue, et les segments du calice laciniés. *Serre froide*. Très-voisin du *G. fragrantissima*, de la même contrée.

Nægelia cinnabarina, Linden (§ *Gesneria*), *Bot. Mag.*, t. 5,056. mars 1858. GESNÉRIACÉES.

Cette brillante gesnériacée a été découverte dans les forêts de Chiapas (ancien État du Guatémala) par M. Ghiesbreght, qui en apporta des bulbilles en Europe, en juin 1856. Présentée en fleurs, à plusieurs exhibitions florales de l'année suivante, elle attira et captiva tous les suffrages. La figure qu'en a publiée cette année-là M. Linden diffère beaucoup de celle du *Botanical Magazine*, qui nous paraît avoir été plutôt faite d'après le *Gesneria zebrina*, var. *splendens*, que d'après le *N. cinnabarina* vrai, et cependant si M. Linden accusait la sienne de ce défaut, que doit-il dire de celle-ci?

Quoi qu'il en soit, la plante en question mérite l'attention de tous les amateurs par son feuillage aux nervures rouge violacé, ses nombreuses fleurs en thyrse, d'un écarlate vif, relevé et maculé en dedans de cramoisi.

Elle est entièrement et mollement glanduleuse, velue, haute de 0m. 30 à 0m. 40; les feuilles en sont grandes, en cœur arrondi, deux fois crénelées aux bords, colorées comme nous l'avons dit et portées par de robustes pétioles rouge violacé, velus, ponctués de blanc gris; les fleurs, disposées et colorées ainsi qu'il vient d'être dit, sont pendantes, à tube un peu arqué ventru en dessous, à cinq lobes à peine étalés, dont les deux supérieurs plus petits. *Serre chaude*, pendant la végétation.

Dendrobium pulchellum, Roxb., *Bot. mag.*, t. 5,040, mars 1858.— ORCHIDÉES.

Cette plante, sinon nouvelle, du moins belle au superlatif par ses fleurs, est bien, selon M. W. Hooker, celle qui existe sous ce

nom dans nos jardins, mais il doute qu'elle soit identiquement le *D. pulchellum* de Roxburgh et de Lindley. Ce n'est pas ici le lieu d'examiner cette question, d'ailleurs peu importante pour les amateurs.

Notre plante a vraisemblablement, comme toutes ses congénères, l'Inde ou les îles adjacentes pour patrie (on en cite quelques espèces dans l'Australie). Roxburgh, si elle est l'espèce de cet auteur, dit qu'elle croît sur les rochers et sur les arbres dans les forêts du Silhet. Les tiges (pseudobulbes) en sont grêles, assez courtes, cylindracées, striées, annelées; à chaque anneau une petite feuille oblongue lancéolée, subplissée-nervée; à l'opposite des feuilles est un assez long pédoncule (ovaire), portant de grandes fleurs richement tricolores, ainsi que nous allons l'établir: les trois segments les plus extérieurs sont très-étroits, d'un lilas pâle, avec bande blanche au centre ponctuée de lilas de même; les deux intérieurs sont amples, ovales, d'un rose lilas foncé, biligné de cramoisi au centre. Le labelle est ample, creusé en oublie, frangé aux bords, blanc en dedans, avec une très-grande macule d'un beau jaune orangé. *Serre chaude*.

Eugenia luma, Berg., *Bot. Mag.*, t. 5,040, mars 1858. — Myrtacées.

Connue depuis longtemps déjà, mais seulement des botanistes, cette espèce, égale en beauté à notre Myrte commun, sinon même supérieure par le nombre et la grâce de ses fleurs, a été récemment introduite du Chili, par M. W. Lobb, leur heureux et zélé collecteur, chez MM. Weitch et fils, en Angleterre, où elle peut passer les hivers dehors, grâce au climat exçeptionnel que la mer procure à cette contrée.

« Lorsqu'elle fleurit, dit M. W. Hooker, ses rameaux (en été) sont tellement chargés de fleurs, qu'elles cachent le feuillage. »

Elle habite les plus froides parties du Chili, de la Conçeption à l'île de Chiloé, et à Valdivia, où les indigènes lui donnent le nom d'*Arroyan*.

On dit que sa taille varie beaucoup et dépasse un mètre, et qu'elle est très-ramifiée. Les rameaux, les pétioles et les nervures en dessus sont couverts d'un duvet ferrugineux; les feuilles sont nombreuses, opposées, presque sessiles, arrondies-ovales, brusquement pointues et même piquantes. Les fleurs, solitaires, mais très-serrées et groupées, brièvement pédonculées, imitent, par l'arrangement de leurs quatre pétales, une sorte de coupe et sont

d'un blanc de crème; du centre rayonnent plusieurs séries régulières d'étamines à anthères jaunes.

C'est une charmante acquisition pour nos *serres froides* et nos orangeries, ou la *pleine terre* dans certaines localités du continent.

Hydrangea cyanema, Nuttall., *Bot. Mag.*, t. 5,038, Mars 1858. — SAXIFRAGÉES.

C'est l'une des plus intéressantes plantes de l'Himalaya, dit avec raison M. W. Hooker, et, nous ajouterons l'une des plus belles du genre (assez nombreux déjà en espèces) comme nous allons le prouver.

Elle a été découverte dans le Boutan par M. Booth, qui l'a envoyée de là (graines) à son patron, M. Nuttall, horticulteur à Nutgrove, près de Rainhill, comté de Lancastre. Le savant rédacteur du *Botanical Magazine* soupçonne qu'elle pourrait bien être une variété, soit de l'*H. robusta*, HOOK. f. et TOMS; soit de l *H. stylosa* EORUMD, tous deux indigènes, dans la province voisine, le Sikkim, et qui ressemblent fort par une foule de caractères à celui dont il s'agit.

Quoi qu'il en soit, l'*H. cyanema* (à étamines bleues) est un arbrisseau en apparence sarmenteux, entièrement pubescent (tige, branches, pétioles, feuilles et inflorescence); les feuilles en sont ovales, aiguës, grossièrement dentées, ciliées aux bords, amples (au moins, $0^m.16$), portées par de court pétioles rouges, canaliculés en dessus. Le corymbe en est ample, bien étalé et d'un bel effet en raison de ses fleurs imparfaites, d'un blanc de crème, ligné-veiné de rose, de $0^m.04$ environ de diamètre, et dont les trois ou plus souvent quatre segments sont sinués-dentés aux bords. Les fleurs complètes sont fort petites, glabres, à segments et à étamines bleus; toutes sont portées par des pédicelles rouges. *Serre froide.*

CH. LEMAIRE,
Professeur de botanique à Gand.

Plantes des environs de Paris pouvant figurer dans un *Aquarium*.

L'art des jardins a réalisé des progrès incontestables; il a appelé à lui tous les moyens d'accidenter le sol, et, parmi ces moyens, l'eau est venue apporter une vie toute nouvelle à des terrains

jadis secs et arides ; mais ce que nous avons fréquemment vu et déploré, c'est que des pièces d'eau et des rivières artificielles, construites à grands frais, ne fussent pas plus souvent appliquées à compléter l'ornement d'un parc ou d'un jardin par la présence de quelques plantes aquatiques. Cependant les plantes qui peuvent composer un aquarium sont, de toutes, celles qui présentent le moins de difficultés de culture une fois qu'elles sont mises en place.

Nous ne parlerons pas de tous les végétaux aquatiques qui peuvent être cultivés avec succès, notre intention n'est d'indiquer ici que ceux qui se trouvent dans les environs de Paris, que l'on rencontre assez fréquemment, et qui, vivant sous notre ciel, n'inspirent à l'amateur aucune crainte de les perdre ; nous ne parlerons, au contraire, aucunement de ceux qui, venant d'autres climats, exigent un aquarium chauffé et rentrent dès lors tout à fait dans une culture de luxe fort dispendieuse.

Toutes les plantes aquatiques ne vivent pas dans le même terrain ; aux unes il faut un sol sablonneux, à d'autres un sol argileux, à d'autres encore un sol tourbeux ; les unes vivent dans l'eau dormante, les autres dans l'eau courante ; enfin il en est qui vivent submergées, et d'autres qui n'auront que les racines au-dessous du niveau des eaux ; quoi qu'il en soit, toutes ces conditions sont faciles à remplir.

Pour le sol, des encaissements appropriés pour placer les plantes vivant dans les mêmes conditions pourront être formés comme de petits îlots, peu élevés au centre, et dont les bords iront se perdre sous l'eau ; quelques pierres, ou mieux quelques plantes maintiendront le sol contre les effets dégradants de l'eau.

Si l'on a une pièce d'eau dormante, le trop-plein ayant un courant permettra de cultiver bon nombre de plantes d'eau courante ; sur une petite rivière, au contraire, il sera très-facile de former une anse dans laquelle pourront être cultivées les plantes d'eau dormante.

Enfin, pour ce qui est des plantes qui vivent submergées, des baquets ou des pots les contenant pourront être placés à la profondeur qui leur convient.

De tout ce que nous venons de dire, il résulte que la constitution d'un aquarium est loin d'être une chose difficile, et pourtant il en existe bien peu. Ajoutons que, dans ses promenades, l'amateur pourra recueillir un nombre assez important de végétaux pour le

garnir agréablement; parmi ces végétaux nous citerons plus particulièrement les suivants, en indiquant les conditions où ils se trouvent ordinairement placés et les localités pour ceux qui sont le moins répandus :

Le *Thalictrum flavum*. Plante à feuillage élégant. Prairies tourbeuses ou marécageuses, les endroits humides ombragés, les bords des eaux.

Le *R. aquatilis* et ses variétés : *heterophyllus*, *capillaceus*, *hispidus*. Dans les rivières à courant peu rapide.

Le *R. Lingua*. Marais tourbeux, bords des rivières; se rencontre à Saint-Gratien, Versailles, Moret, Nemours, Melun.

Le *Caltha palustris* ou Souci des marais. Qui se trouve dans les prairies humides et les lieux marécageux.

Les *Drosera rotundifolia*, *longifolia* et *intermedia*. Délicieuses petites plantes qui se rencontrent parmi les *Sphagnum* dans les marais tourbeux, la première à Montmorency, la seconde à Malesherbes, et la dernière à Saint-Léger.

Le *Parnassia palustris*. Plante remarquable par la beauté de la forme de sa fleur d'un beau blanc ; prairies tourbeuses à Meudon, Montmorency, Palaiseau, etc.

Le *Nymphæa alba*. Mares, étangs, rivières à courant peu rapide.

Le *Nuphar luteum* ou *Nymphæa* jaune. Habitant les eaux claires et profondes des étangs et des rivières.

Le *Lythrum Salicaria* ou Salicaire, portant une grande quantité de fleurs, d'un rose purpurin. Bords des eaux, fossés, lieux marécageux.

Le *Spiræa Ulmaria* ou Reine des prés, qui vit dans les mêmes lieux et conditions.

L'*E. hirsutum*. Bords des eaux.

L'*E. roseum*. Bords des eaux, îles de la Marne à Charenton; Buc, Orsay.

Le *Hottonia palustris*. Mares; Bondy, Saint-Léger, Fontainebleau.

Le *L. nemorum*. Bords des ruisseaux ombragés, prairies marécageuses ; Montmorency, Marly.

Le *Menyanthes trifoliata*. L'une des plus jolies espèces végétales de nos environs, vulgairement appelée trèfle d'eau. Marais tourbeux, lieux marécageux; Saint-Germain, Mennecy, Malesherbes.

Le *Villarsia nymphoïdes* ou Faux-Nénufar. Assez commun dans la Seine et la Marne, dans les endroits peu rapides.

Le *Myosotis palustris* et ses variétés. Aux bords des rivières et des ruisseaux.

Le *Limosella aquatica*. Aux bords des rivières et des étangs sablonneux, notamment sur ceux de la Seine.

Le *Pinguicula vulgaris*. Petite plante à fleurs violettes ; tourbières; à Montmorency, Malesherbes, Nemours.

L'*Utricularia vulgaris*. Flaques d'eau des tourbières, étangs; Meudon, Malesherbes, Senart.

L'*U. minor*. A Senart, Malesherbes.

Les *Mentha aquatica* et *Pulegium*. Marécages, bords des eaux.

Le *Lycopus europæus*, le *Stachys palustris*; les *Scutellaria galericulata* et *minor*. Habitent les lieux marécageux et les bords des étangs. La dernière espèce, plus rare que les autres, se trouve plus particulièrement à Meudon et à Marly.

L'*Achillœa ptarmica*, dont on cultive une variété sous le nom de Bouton d'argent. Prairies humides, marécages.

Le *Sagittaria sagittæfolia*, Sagittaire ou Flèchière. Bords des eaux, fossés, lieux marécageux.

Le *Butomus umbellatus*, se rencontrant dans les mêmes lieux.

L'*Iris Pseudacorus*. Belle Iris à fleurs jaunes. Bords des rivières, étangs.

L'*Hydrocharis morsus ranæ*. Dans les eaux tranquilles, les mares, les fossés.

Les *Typha latifolia* et *angustifolia* ou Massette. Étangs, marais, fossés profonds.

Les *Eriophorum vaginatum*, *latifolium*, *angustifolium* et *gracile*, si remarquables par les houppes soyeuses qu'ils portent si longtemps. Marais tourbeux.

Nous aurions encore bien d'autres espèces à citer si nous voulions énumérer toutes les plantes aquatiques de la flore parisienne : telles que les *Triglochin*, les *Potamogeton*, *Zannichellia*, *Naïas*, *Sparganium*, *Juncus*, *Carex*, etc. Mais nous nous en tiendrons à ce que nous avons déjà dit, heureux si les nombreuses richesses que nous venons d'étaler peuvent donner à quelques horticulteurs le goût de cultiver ce champ si vaste. A. VALLON.

Gutierrezia gymnospermoides, A. Gray.

La plante que nous présentons aujourd'hui à nos lecteurs, le *Gutierrezia gymnospermoides* (fig. 80), est encore une des belles

et nombreuses conquêtes que l'horticulture a faites dans la région californienne de l'Amérique du Nord. Elle a été décrite, pour la première fois, dans les *Plantæ Wrightianæ* de l'illustre botaniste américain, M. le docteur Asa Gray, auquel l'horticulture doit déjà un grand nombre de ses richesses. Notre plante fut trouvée dans la province de Sonora, au bord de la rivière San-Pedro, qui, prenant sa source aux montagnes rocheuses et rejoignant la Gila, aboutit par celle-ci dans la baie de Californie.

Les échantillons que nous avons eu l'occasion de voir se trouvaient dans l'établissement de M. L. Vilmorin, qui, en 1854, avait reçu les graines de M. A Gray lui-même. Nous avons observé cette plante pendant plusieurs années, et nous croyons devoir la recommander comme un des ornements les plus remarquables de nos parterres, à cause de son ample feuillage, de ses belles fleurs d'un jaune un peu orangé, très-vif, et la longue durée de sa floraison, qui, commençant au mois d'août, se prolonge, avec les Dahlias, jusqu'aux dernières limites de la saison.

Un journal d'horticulture allemand, la *Gartenflora*, de M. Regel, prétend qu'on a introduit dans les jardins, sous le nom de *Gutierrezia gymnospermoides*, une autre plante qui en serait très-différente. C'est pour cette raison que nous tenons à donner à nos lecteurs une description un peu plus détaillée que d'habitude des échantillons authentiques que nous avons entre les mains, et que nous avons d'ailleurs examinés dans tous leurs détails, d'après la description de M. A. Gray, l'auteur de l'espèce. La plante cultivée dans l'établissement de la maison Vilmorin est donc le véritable *Gutierrezia gymnospermoides*.

Notre plante est annuelle. Sa tige, haute de 0m.80 à 1m.20, est dressée, assez forte, un peu striée, presque cylindrique, peu rameuse en bas, très-garnie de feuilles. En haut elle se divise en une multitude de rameaux qui sont terminés par des corymbes très-serrés de capitules de fleurs. Les feuilles sont lancéolées; les plus grandes atteignent une longueur de 0m.12 à 0m.14 et une largeur de 0m.02 à 0m.25. Elles sont atténuées vers leur base, qui embrasse un peu la tige; les bords sont souvent, et surtout dans leur partie supérieure, plus ou moins vaguement dentelés; le sommet se termine par une pointe aiguë. Elles sont, comme toute la plante, glabres et visqueuses; leur couleur est un vert tendre. Le tissu des feuilles est parsemé de nombreuses glandes transparentes qui sécrètent la matière visqueuse qui couvre la plante.

Les capitules des fleurs sont disposés en corymbes terminaux très-serrés; ils sont tous pédicellés; leur forme est hémisphérique; ils ont avec les fleurons du rayon un diamètre de 0m.02. Le calice



Fig. 80. — Gutierrezia gymnospermoides.

commun est formé par des écailles linéaires, aiguës, scarieuses, dont la pointe, un peu élargie et verdâtre, est légèrement recourbée. Le réceptacle est peu convexe, alvéolé. Les fleurons du rayon

sont linéaires-oblongs; leur limbe, égal à leur tube, est long environ de 0m.008. Les akènes oblongs sont comprimés; ceux du rayon sont parfaitement glabres et portent une très-petite



Fig. 81. — Curcuma Roscoëana.

aréole très-rudimentaire, mais ils sont dépourvus d'une aigrette; ceux du disque, couverts de petits poils épars, portent une aigrette en forme de couronne irrégulièrement dentelée, qui aug-

mente en grandeur à mesure que les fleurons sont placés plus vers le centre. Dans les fleurons du centre enfin, qui rarement nouent leurs graines, les dents de l'aigrette se prolongent considérablement, prenant les formes de paillettes sétiformes, et ordinairement une d'entre elles l'emporte sur les autres et atteint parfois la longueur de l'akène.

Notre plante doit être semée sur couche chaude, à la fin de mars ou au commencement d'avril, et repiquée en place quand les pieds auront obtenu la force suffisante. Une terre franche et une exposition chaude et aérée sont surtout favorables à son développement.

Il serait à désirer que l'horticulture pût créer de cette belle plante une variété naine; mais aussi, avec sa taille actuelle, elle fournira un ornement très-précieux à nos jardins.

J. GRŒNLAND.

Culture du *Curcuma Roscoëana*, Wall [1].

La plante dont je viens entretenir le lecteur de la *Revue horticole* n'est pas nouvelle, puisque son introduction date de 1837. Elle est originaire du Népaul, et c'est le docteur Wallich qui l'envoya à M. Loddiges, en Angleterre ; mais son ancienneté est déjà un titre pour la recommander aux amateurs qui ne connaissent pas cette brillante Zingibéracée, puisque c'est leur assurer que sa culture est bien connue, et qu'en employant les moyens que je vais leur indiquer ils n'éprouveront aucune déception.

Le *Curcuma* de *Roscoë* (fig. 81) appartient à la famille des Zingibéracées ; il possède un rhizome dont les racines se terminent presque à leur extrémité inférieure par des tubercules à peu près de la grosseur d'une petite noix. Ses feuilles, au nombre de 4 à 8, sont longuement pétiolées et engainées à leur base. Leur limbe est de forme ovale, allongé et acuminé ; elles atteignent, dans une plante adulte, une longueur d'environ 0m.80, dont plus de 0m.35 pour le limbe, sur une largeur moyenne de 0m.10 à 0m.15. Du centre des feuilles naît un épi d'environ 0m.20 à 0m.25 de hauteur, composé de bractées colorées fort curieuses par leur forme particulière. De l'aisselle et de ces bractées sortent 3 ou 4 fleurs d'une couleur jaune pâle, assez grandes et étalées immédiatement au sortir des

(1) Notre dessinateur a pris pour modèle de son dessin un magnifique échantillon de cette plante, qui se trouve dans les serres de madame Pescatore. V. B

spathes. La floraison s'effectue sans ordre apparent, car on voit à la fois des fleurs épanouies aux deux extrémités de l'épi, et quelquefois seulement dans le milieu. Mais ce n'est pas chez elles que réside la beauté ornementale de cette plante; au contraire, on la remarque à un haut degré chez les bractées qui sont dans une plante exposée dans des conditions convenables, d'un bel écarlate clair.

J'ai vu pour la première fois, avant la fleur, une figure du *Curcuma Roscoëana* dans l'*Herbier général de l'Amateur*, 2e série, t. II. Cette figure m'a paru si splendide, que j'ai voulu bientôt posséder cette plante; mais, malgré la culture si bien détaillée par M. Paxton, que j'ai pris pour modèle, je n'obtins cependant pas une inflorescence avec des spathes d'une couleur aussi intense: d'un autre côté, elles ne furent pas non plus, comme le dit M. Lemaire à propos du même végétal cultivé au Muséum, *d'une teinte de claret* (vin de Bordeaux), mais bien comme je viens de le dire, d'un bel écarlate clair.

Voici, en résumé, la culture que je donne au *Curcuma* en question: vers la première quinzaine d'avril, je retire mes rhizomes de leur terre sèche où ils ont passé l'hiver, pour les placer dans un mélange (à peu près par parties égales) de bon terreau de feuilles, de sable et de terre franche; il faut avoir soin surtout de bien drainer le fond des pots, qui ne doivent guère dépasser en diamètre 0m.15 à 0m.18, mais seront assez profond relativement pour des plantes adultes. Le rempotage terminé, on placera les pots, soit sur une tablette du devant de la serre chaude (car le *Curcuma* réclame cette serre), soit enfin sur un support quelconque, pour qu'ils se trouvent le plus près possible de la lumière solaire, de même que pour le *Caladium bicolor*. (*Revue hort.*, n° 7, avril.) Il ne faut arroser cette Zingibéracée qu'au moment où les jeunes turions soulèvent la terre, à partir de ce moment, et en raison de l'activité de la végétation, on arrosera chaque jour de plus en plus; et enfin copieusement quand la hampe florale apparaîtra.

Durant toute la floraison, qui est de longue durée, on tiendra la terre assez humide; puis, quand les feuilles commencent à jaunir, ce qui arrive dans le courant d'octobre, on doit cesser peu à peu tout arrosement; car il faut alors penser à préparer le repos, et c'est en évitant de donner de l'eau inutilement qu'on y parvient.

Si l'amateur ou l'horticulteur, pour lequel ces lignes sont écrites, a bien suivi mes indications, il aura vu se développer une ou plu-

sieurs hampes richement colorées; mais, je dois encore le répéter, pour que les spathes se colorent ainsi, il faut que la plante soit soumise à l'action solaire durant quelques heures au moins dans la journée. On fera bien, pour tempérer l'ardeur du soleil sur les pots, de les placer dans d'autres plus grands qui les abriteront suffisamment; car on conçoit facilement que le soleil, en frappant directement sur les parois des vases, en dessécherait la terre en même temps qu'il altérerait les racines.

Le repos, qui s'effectue à partir de novembre, est des plus faciles, puisqu'il consiste simplement à laisser les rhizomes dans leurs pots, dont la terre est tenue parfaitement sèche jusqu'en avril. Les jardiniers oublieux d'appliquer ces soins feront bien de laisser subsister les hampes et les feuilles desséchées; pendant la saison du repos, ces organes leur rappelleront probablement le mérite de la plante, et, par conséquent, ils éviteront d'arroser un végétal qui doit rester entièrement sec sur la tablette de la serre chaude; autrement l'humidité commencerait par faire pourrir les tubercules, et de proche en proche gagnerait le rhizome; de sorte qu'au retour du printemps le jardinier éprouverait une déception certaine.

La multiplication se fait par la division des rhizomes, qui, bien qu'ordinairement fort petits (quelquefois la grosseur d'une noisette), fleurissent la même année; mais il va sans dire que la floraison n'atteint pas les proportions indiquées plus haut.

L. Leclère.

Meconopsis Wallichii, Hook.

A la grande analogie de ses fleurs avec celles du Pavot, il est facile de reconnaître comme une Papavéracée la plante dont nous donnons le dessin (fig. 82). Son nom générique, *Meconopsis*, formé de deux mots grecs signifiant *Pavot* et *ressemblance*, indique du reste son affinité au genre Papaver.

L'introduction dans les jardins d'Europe du *Meconopsis Wallichii* ne date que de quelques années. Une première floraison eut lieu en juin 1851, dans le jardin royal de Kew. La plante provenait de graines recueillies dans le district Himalayéen de Sikkim, par le docteur Hooker.

Cette belle espèce, qui atteint quelquefois jusqu'à 1 mètre de hauteur, possède une tige dressée, herbacée, glauque, garnie sur

toute son étendue de poils écartés, soyeux et de teinte un peu rousse.



Fig. 82. — Meconopsis Wallichii.

Les feuilles radicales sont larges, pétiolées, lyrées-pinnées; les caulinaires sessiles pinnatifides. Les lobes et découpures sont ovales, oblongs et sinués.

Les fleurs, amples et hémisphériques, sont disposées sur des rameaux allongés, feuillés et ramifiés inférieurement. Les pédoncules et les pédicelles sont plus courts que les fleurs réfléchies avant et même après l'épanouissement ; mais les pédoncules se redressent quand l'ovaire commence à nouer.

Le calice est formé de deux sépales oblongs très-concaves et caducs. La corolle étale ses quatre pétales d'un bleu magnifique, cordés, concaves, et présentant quelquefois, une légère teinte verdâtre.

Les étamines, qui sont très-nombreuses, ont des anthères d'un jaune orange, elles sont serrées de manière à former comme une large couronne autour d'un style cylindrique aussi long que l'ovaire et terminé par un stigmate à 6 ou 7 lobes droits et colorés d'un vert sombre. L'ovaire est oblong-elliptique, épais et revêtu de poils d'une teinte ferrugineuse.

Le *Meconopsis Wallichii* réclame une terre riche, légère et humide. Une exposition abritée et fraîche convient à la nature de ses fleurs qui souffrent à la trop grande ardeur du soleil. Il fait un effet superbe dans les massifs des jardins.

La multiplication s'obtient de semis en pot et sous châssis. Le développement de cette plante est très-rapide. Les rosettes de feuilles, habilement choisies en automne au pied d'individus défleuris et plantées avec tous les soins voulus, peuvent donner des fleurs l'été suivant.

LÉON GOUAS.

Botanique horticole[1].

En parlant de l'épiderme des plantes, nous avons déjà examiné la structure anatomique des feuilles en général.

Tous les éléments de la tige entrent aussi dans la composition des feuilles. Les faisceaux fibro-vasculaires émettent dans le limbe un certain nombre de ramifications, qui là se divisent de la manière la plus variée en formant des nervures. Le parenchyme de la feuille est en grande partie composé d'un tissu spongieux qui, grâce aux grandes lacunes qui sont laissées entre ses cellules, permet à l'air de circuler librement dans tout l'intérieur de la feuille. Nous avons déjà dit plus haut que les sto-

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613 ; année 1858, p. 7, 29, 89, 113, 148, 172, 202 et 231.

mates, qui mettent en contact direct l'intérieur des feuilles avec l'air environnant, sont disposés en général d'une manière qui empêche toute obstruction de ces organes par des matières étrangères.

Les feuilles des plantes submergées n'offrent pas de stomates; elles sont en général d'une structure plus simple que les feuilles aériennes. Souvent leur partie parenchymateuse est réduite à un développement rudimentaire, de manière qu'elles représentent ainsi quelquefois seulement le réseau des nervures presque dépourvu du parenchyme. Un grand nombre de plantes, communes dans notre climat, offrent cette structure particulière, par exemple, le *Hottonia palustris*, le *Cerataphyllum submersum*, etc. Parmi les plantes tropicales, cultivées dans nos serres chaudes, l'*Ouvirandra fenestralis* offre un exemple très-curieux de cette réduction du parenchyme de la feuille. La Grenouillette (*Ranunculus aquatilis*) fournit un exemple très-instructif de la différence des feuilles submergées, car cette plante possède, en dehors de ces feuilles, réduites presqu'à leurs nervures, d'autres feuilles qui, s'étant développées hors de l'eau, sont revêtues d'un large limbe uni qui contient tous les éléments des feuilles aériennes.

Plusieurs couches de cellules des feuilles sont ordinairement remplies de chlorophylle qui produit la couleur verte du feuillage. Quand nous voyons des feuilles rouges ou panachées, cela résulte de sucs coloriés qui sont contenus dans leurs cellules sous-épidermiques, et non de la chlorophylle, qui est toujours verte. Quand la lumière nécessaire manque aux feuilles, la chlorophylle ne peut pas se développer, et les feuilles restent alors pâles; elles s'étiolent. Dans les feuilles à taches jaunâtres, dont nous voyons souvent des exemples dans nos jardins, c'est une absence partielle de chlorophylle dans le tissu qui cause ces taches. Les taches blanches argentées qu'on observe entre autres chez le Chardon-Marie sont causées par l'interposition de l'air entre l'épiderme et les couches intérieures de la feuille. La coloration plus pâle de la face inférieure de la plupart des feuilles est due aux stomates.

Les feuilles sont chargées d'une des fonctions les plus importantes pour la vie de la plante, de la respiration. Celle-ci consiste en une absorption d'acide carbonique et un dégagement d'oxygène pendant le jour, en un dégagement d'acide carbonique, au contraire, et une inspiration d'oxygène pendant la nuit.

Nous avons, en parlant de l'épiderme, déjà signalé les expériences ingénieuses entreprises par M. Duchartre, dans le but de reconnaître comment les plantes se comportent relativement à l'humidité de l'atmosphère. Il est clair qu'une connaissance exacte des rapports qui existent entre la partie aérienne de la plante et l'eau atmosphérique est d'une importance immense pour la culture des plantes, et comme les résultats des recherches de M. Duchartre sont en opposition avec les théories admises jusqu'ici, nous croyons devoir entrer dans quelques détails sur cette partie essentielle de la physiologie végétale. Disons-le tout d'abord, il ne s'agit point ici d'une nouvelle théorie basée sur un système d'hypothèses. Les expériences de M. Duchartre ont été faites la balance à la main, et avec une rigueur et une circonspection qui, en évitant toute erreur, sont de nature à donner des résultats d'une précision mathématique.

Selon les idées universellement admises jusqu'ici, l'eau de la rosée déposée sur les feuilles des plantes serait absorbée en plus ou moins grande quantité par celles-ci, qui, par conséquent, puiseraient là, en grande partie, leur nourriture liquide. M. Duchartre, qui a partagé autrefois entièrement cette opinion, a voulu s'en rendre compte exactement et, dans ce but, il a construit un appareil aussi simple qu'ingénieux. Il a renfermé le pot qui contenait sa plante à expérimenter dans une cavité de verre hermétiquement close, tandis que la tige et les feuilles flottaient librement dans l'air. A l'aide d'un petit entonnoir qu'on pouvait fermer également, il était possible d'ajouter de temps en temps une quantité d'eau pesée, nécessaire pour remplacer l'eau perdue par la transpiration des feuilles. Mais la construction de l'appareil empêchait toute évaporation autre que celle opérée par la tige et les feuilles; à l'endroit où la tige traversait l'appareil, elle avait été entourée d'un mastic pour éviter toute déperdition d'eau. Les plantes ainsi traitées ont vécu durant des expériences quelquefois prolongées pendant plusieurs mois, sans montrer la plus légère altération; elles se trouvaient donc dans des circonstances parfaitement normales pour leur végétation. L'appareil était composé de manière qu'il fût très-facile d'enlever l'humidité déposée sur lui par la rosée. Les résultats ont été obtenus par une série de pesées successives faites à l'aide d'une balance qui marquait nettement les *cinquièmes* de gramme.

M. Duchartre fit ses pesées de la manière suivante : d'abord il

prit le poids de l'appareil avec la plante, le soir, au commencement de la nuit; ensuite il le pesa une seconde fois le lendemain matin de bonne heure, quand tout était couvert de rosée. Cette fois il essuyait l'appareil sans toucher aux feuilles. Il trouvait alors naturellement une augmentation notable de poids occasionnée par la couche d'eau déposée sur les feuilles. Quand il avait affaire à des plantes à larges feuilles, il essuyait les feuilles soigneusement et après cela il repesait immédiatement. Là où la forme des feuilles ne permettait pas d'enlever la rosée de cette manière, il plaçait ses plantes dans une chambre demi-obscure, c'est-à-dire dans des conditions où la transpiration est toujours très-facile, et alors il pésait quelque temps aprés, quand la rosée s'était évaporée. Pour contrôler exactement la déperdition d'eau causée par la transpiration, pendant le temps que la plante mettait pour évaporér sa rosée, il plaçait la même plante après cette pesée, encore une fois durant un temps égal, dans la même chambre obscure, et, quand il avait repesé après cela sa plante, il savait quelle partie du poids perdu, entre la pesée de la plante mouillée et celle de la plante débarrassée de la rosée, il fallait attribuer à la transpiration. Les expériences faites de cette manière ont constaté que pendant la nuit, et malgré une abondante rosée qui avait couvert les plantes sur toute leur surface, celles-ci n'ont absolument rien ajouté à leur poids de la veille. Il est prouvé, d'un autre côté, que la respiration nocturne des plantes ne peut pas amener une diminution dans leur poids [1].

Les résultats définitifs qu'on peut conclure des expériences de M. Duchartre sont ceux-ci : 1° Dans nos climats et dans les conditions ordinaires de la végétation, la rosée n'est pas absorbée par les plantes qu'elle couvre; 2° elle ne contribue pas à leur nutrition, et le seul effet direct produit par elle est de réduire presque à rien par sa présence la transpiration qui aurait lieu sans elle. Ajoutons ici que certainement la rosée peut produire un effet indirect, quelquefois considérable, sur la végétation, par l'intermédiaire de la terre qui en est mouillée.

(1) M. Duchartre ajoute un spécimen détaillé de ces observations faites sur l'Hortensia à sa note sur le rapport des plantes avec la rosée, dans laquelle nous avons puisé les notions que nous donnons ici. Cette note est insérée au *Bulletin de la Société botanique de France*, p. 940 à 946, 1857. Nous ne pouvons pas assez recommander à ceux de nos lecteurs qui s'intéressent à la question importante dont nous parlons ici de lire ce petit travail très-remarquable.

Si l'on veut opposer à ces expériences le fait que des plantes fanées, renfermées dans une boîte fermée et aspergées d'eau, reviennent très-facilement à leur turgescence [1] normale, il faut ici se rappeler, avant tout, deux circonstances. D'abord les plantes ainsi renfermées dans une boîte ne sont plus dans leur état normal. Si elles sont coupées, leur intérieur peut se mettre en contact direct avec l'humidité contenue dans la boîte; si au contraire elles sont intactes et possèdent encore leurs racines, ces dernières peuvent absorber l'humidité. D'un autre côté, l'endroit obscur, en empêchant presque entièrement la transpiration des feuilles, leur permet de reprendre en grande partie leur fraîcheur aux dépens de l'ensemble du tissu. Ces objections tombent donc facilement devant l'expérience faite rigoureusement.

Ainsi les fonctions des feuilles sont bornées à la respiration de la plante et à la transpiration des liquides qu'elle contient, mais ces organes ne servent pas à l'absorption de l'eau atmosphérique.

J. Grœnland.

Jardins paysagers.

Le plan que nous soumettons aujourd'hui à nos lecteurs (fig. 83) est celui d'un jardin paysager d'environ 6 hectares qui a été dessiné pour M. Henri Daire, à la Chapelle Saint-Mesmin, près d'Orléans, par un habile architecte paysagiste, M. Le Breton [2]. Ici tout, on peut le dire, a été créé par l'artiste, qui a pris le sol entièrement nu, et y a établi les constructions et les plantations.

Le parc a deux entrées, qui donnent toutes deux sur la route de Briare à Angers; l'entrée principale, placée à la gauche du plan, amène les voitures devant l'habitation (1), d'où elles se rendent ensuite aux communs (2). La seconde entrée ne sert qu'aux voitures de charge et aux domestiques. Comme on le voit, la route est séparée de la maison, et en grande partie dissimulée par une grande pelouse garnie de massifs d'arbres et de corbeilles de fleurs (PP). L'habitation est entourée elle-même de plates-bandes de Rosiers; on y monte du côté de la route par deux grands perrons, et du côté opposé par un seul perron placé au centre. La maison du jardinier concierge (3), dissimulée dans un massif d'arbustes, est cependant placée de manière qu'il puisse voir

(1) Gonflement produit par l'absorption d'un liquide.
(2) 48, rue de Courcelles, à Paris.

tout ce qui se passe dans l'allée qui conduit de la grande grille à la maison. De larges allées, très-peu nombreuses et décrivant des courbes à grand rayon, conduisent les promeneurs à travers des pelouses boisées et ornées de corbeilles de fleurs, sur la ter-

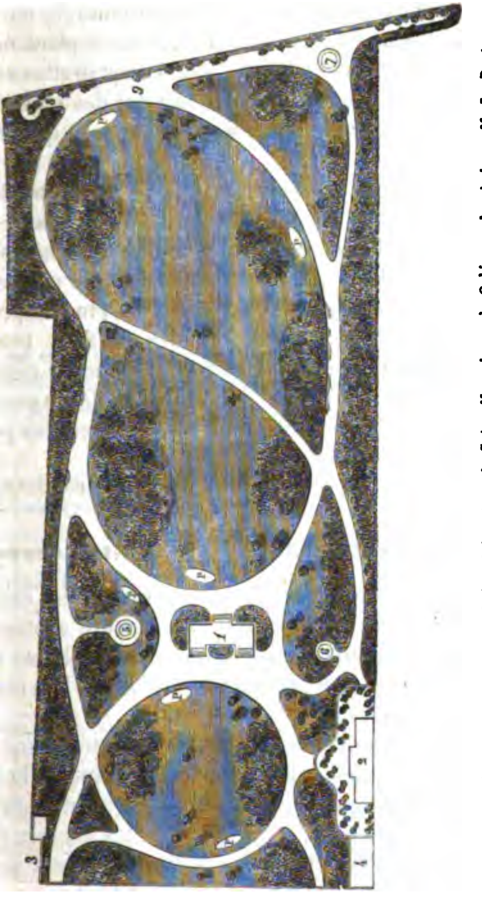


Fig. 85 — Plan du parc de M. H. Daire, à La Chapelle Saint-Mesmin, près Orléans, dessiné par M. Le Breton.

rasse (9) d'où se découvre un gracieux panorama, égayé dans le lointain par la cathédrale d'Orléans. La basse-cour (4) fait partie des communs; elle est entièrement cachée derrière un bouquet d'arbustes. Près de la maison existe une grande volière (3); on n'y

arrive que par une petite allée placée par derrière. De l'autre côté, près des communs, se trouvent, enfouis dans le milieu d'un massif très-touffu, le manége et la pompe qui fournissent l'eau à la propriété.

A l'une des extrémités de la terrasse, qui a environ 160 mètres de longueur, est construit un pavillon belvédère (7) d'où l'on découvre un panorama étendu ; à l'autre bout est placé un banc (8) qui commande aussi une jolie vue. Les lignes droites et peu gracieuses des limites du parc sont masquées par des massifs d'arbres et d'arbustes qui règnent sur toute sa longueur et qui cachent entièrement les murs.

M. Le Breton a déployé beaucoup d'art dans la création de ce petit parc. Les courbes de ses allées sont gracieuses et bien entendues, et toutes les choses peu agréables à la vue sont habilement dissimulées. Il est à regretter qu'il n'ait pas pu y amener de l'eau courante, qui est l'un des éléments les plus importants de l'agrément du paysage. Il a fait preuve de goût toutefois, en s'abstenant d'abuser de sa pompe et de son manége pour remplir, dans quelque partie des pelouses, quelqu'une de ces mares mortes et infectes comme on en voit trop souvent dans les jardins qui manquent d'eau vive.

F. DE GUAITA.

Destruction des Limaces dans les serres [1].

Les limaces se fixent volontiers aux voûtes des caves et aux planchers des celliers humides, ou bien encore contre les murs des serres, mais toujours dans les endroits sombres. Si les localités sont éclairées, ce n'est que très-tard ou de bon matin qu'on peut les surprendre.

Il n'y a pas d'autre moyen de s'en débarrasser qu'une cueillette renouvelée plusieurs fois à une heure quelconque de la nuit.

Comme ces animaux sont gluants et qu'on n'aime pas à les toucher, comme, d'autre part, on ne pourrait les écraser sans répugnance et sans salir le sol, comme enfin on ne peut simplement les déposer dans un vase d'où ils s'échappent facilement, il faut s'y prendre de la manière suivante.

On jette, au fond d'un vase quelconque, d'un pot à fleur, etc., une poignée de gros sel marin ; on présente le pot sous la limace

(1) Extrait du *Nouveau Journal des connaissances utiles*.

que l'on veut capturer, et on la fait tomber avec un morceau de bois ou mieux avec une cuiller à ce consacrée; de cette façon on n'a pas besoin de saisir ces animaux avec la main.

Le sel produit sur les limaces le même effet que sur les sangsues, et leur fait rendre un liquide très-gluant, dont elles s'entourent pour mourir bientôt. Il est néanmoins prudent de mettre sur le pot un couvercle un peu lourd, pour empêcher quelques évasions qui pourraient encore avoir lieu.

Dans les serres, il est bon de disposer çà et là, dans les endroits humides et ombragés, de petits pots renversés, remplis de mousse humide avec des morceaux de carottes ou des feuilles de salade, du son mouillé, ou bien encore des morceaux de fromage de Gruyère, dont nous avons observé que les limaces étaient très-friandes. Il faut vérifier ces piéges de bon matin.

J.

Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Grenoble et dans la chaîne des hautes Alpes.

SUITE [1].

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Gentianaceæ, Lindl.	
*Gentiana Burseri, Lap., R.	Prairies et débris herbeux des roches C. et schisteuses. Sud, 2,000.
* — punctata, L., C. C.	Prairies élevées, sèches et humides des M. C. et argilo-schisteuses. Sud, Nord, 1,200 à 2,000.
* — asclepiadea, L., A. R.	Prairies élevées et humides et bords des torrents des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 2,000.
* — acaulis, L., C. C.	Prairies et coteaux secs des M. C. Sud, 800 à 1,500.
— angustifolia, Vill., A. C.	Prairies et coteaux secs des M. C. Sud, 1,000
— alpina, Vill., A. C.	— des M. C. et schisteuses. Sud, 1,200.
— bavarica, L., A. C.	Prairies et pâturages secs et humides des hautes M. C et schisteuses. Sud, 2.000.
* — verna, L., C. C.	Pâturages humides des M. C. Sud, Nord, 1,200 à 1,800.
— pumila, Vill., L., A. C.	Pâturages humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,500.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 544, 557 et 594; année 1858, p. 167, 194 et 252.

• — brachyphylla, Vill., C. . .	Prairies et pâturages secs et humides et débris herbeux des rochers C. et schisteux. Sud, 1,700 à 2,600.
— tenella, Rottb., R.	Pâturages humides des hauts sommets C. et schisteux. Sud, 3,000.
— nivalis, L., R.	Pâturages humides des hauts sommets C. et schisteux. Sud, 3,000.
•Swertia perennis, L., C.	Pâturages humides des M. C.; lieux avoisinant les ruisseaux provenant de la fonte des neiges. Sud, Nord, 2,000.

Borraginеæ, Juss.

• Cerinthe minor, L.	Prairies humides et débris de rochers C.; bords des torrents et lieux les plus secs. Sud, Nord, 1,200 à 1,800.
• Onosma echioides, L., A. R. . .	Débris de blocs G. Sud, 1,900.
• Myosotis alpestris, Schmidt, A. C.	Pâturages élevés secs et humides C. G. et schisteux. Sud, Nord, 1,000 à 2,500.
Erithrichium nanum, Schrad, A. C.	Débris mouvants des hautes M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 2,800 à 3,000.

Scrophulariaceæ, Benth.

• Scrophularia Hoppii, Koch, C. . .	Débris mouvants des M. C. Sud, Nord. 1,800.
• Linaria italica, Trev , R. R. . .	Pâturages secs des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
• — alpina, Dc. C. C.	Débris mouvants secs et humides et bords des torrents des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, plaine à 2,500.
• Veronica urticæfolia, L., C. C. .	Bois ombragés des M. C., lieux humides. Nord, 1,000.
• — aphylla, L., A. C.	Prairies élevées et sèches des M. C. et débris herbeux de rochers G. Sud, 1,200 à 2,000.
• — Allionii, Vill., C.	Débris peu herbeux des rochers C. et schisteux. Sud, 1,900.
— Tournefortii, Vill., R. . .	Débris peu herbeux des rochers C. et schisteux. Sud, 1,900.
• — fruticulosa, L., C. . . .	Fissures et escarpements des rochers C. et schisteux. Sud, 1,400.
• — saxatilis, Jacq., C. . . .	Fissures et escarpements des rochers C. et schisteux. Sud, 1,600.
— bellidioides, Jacq., A. C. .	Prairies et pâturages secs des M. C. et débris de rochers C. et G. Sud, 1.600.
• — alpina, L., A. C.	Prairies et pâturages secs des M. C. et débris de rochers C. et G. Sud, 1,700.
• — tenella, All., C.	Prairies et pâturages humides des hautes M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
• Erinus alpinus, L., C. C.	Fissures et escarpements des rochers C. Sud, 200 à 1,200.

B. Verlot,
Sous-chef à l'École de botanique du Muséum.

Concours horticoles.

Nous avons pris les dispositions nécessaires pour pouvoir rendre compte des principales solennités horticoles qui ont eu lieu ou qui se succéderont pendant les mois de juin, de juillet et d'août. Nous donnons aujourd'hui le travail de M. Vallon sur l'exposition de Paris, et une note sur le concours de Saint-Brieuc, que nous devons à un habile amateur d'horticulture de la Bretagne.

V. B.

EXPOSITION DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ET CENTRALE DE PARIS.

L'Exposition de la Société impériale et centrale d'Horticulture, ouverte le 12 mai et se prolongeant jusqu'au 27, est, comme la dernière, extrêmement intéressante. Les horticulteurs ont pu constater l'an passé combien le Palais de Cristal est favorable à la conservation des plantes, aussi ont-ils répondu avec empressement à l'appel qui leur a été fait par l'envoi de nombreux lots de végétaux de serre chaude.

Comme ensemble, le bon goût qui avait présidé précédemment à la disposition générale n'a pas fait défaut non plus dans cette circonstance; ce sont de belles pelouses, émaillées de massifs, formés des lots des exposants et disposés avec art; l'eau provenant d'un jet d'eau alimente une petite rivière en chaux hydraulique de Saint-Quentin, travail de M. Mathieu ; un pont rustique de M. Tricotel, qui a également construit un kiosque; au pied de ce kiosque et éparses dans la rivière, des rocailles, ornées de plantes: telles sont les dispositions et les objets qui contribuent à faire de ce jardin improvisé un Éden malheureusement temporaire.

Parmi les massifs épars sur les gazons, ce qui frappe immédiatement la vue, ce sont les beaux groupes d'Azalées à la floraison si riche et si abondante; celles entre autres exposées par M. Charles Michel formaient un ravissant effet par leur nombre et leur variété : les *Azalea alba perfecta*, *Queen of perfection*, *Beauté de l'Europe* et *Verschafeltii* s'y font remarquer plus particulièrement; parmi celles de M. Henri Courtois, formant un lot digne d'intérêt, citons les *Azalea sanguinea*, *princeps rosea*, *superba* et *formosa rosea;* l'exposition de M. Modeste Guérin appelle aussi l'attention, et ses *Alazea alba grandiflora*, *atro-rubens*, *coccinea*, *superba*, sont des plantes très-méritantes.

M. Lemoine, horticulteur à Nancy, ne montre que des nouveautés, et ses Azalées, Alexandre II, Baronne de Rothschild et Louis-Napoléon sont autant de merveilles; mais il ne s'en tient pas à ces plantes remarquables par leur bonne culture. Ses *Statice Halfordii* et *arborescens*, ses *Clematis pallida*, aux larges pétales, ses variétés du *Clematis patens*, *Amalia*, *monstruosa* et *Sophiæ* forcent les yeux de s'y arrêter; dix variétés de Pélargoniums de semis paraissent pour la première fois.

Mais un lot qui, par le nombre, la diversité et l'importance des végétaux qui le composent, concourt brillamment à l'ornementation de l'Exposition est celui de M. Hervieu, de Caen; les Azalées y jouent un rôle remarquable; des Rhododendrons, des *Pimelea* de bonne force, des *Correa*, un beau choix de Pélargoniums, en font un sujet d'admiration générale.

Enfin, et comme étant tout à fait hors ligne, citons encore les Azalées de M. Briot, l'habile jardinier, chef des pépinières impériales de Trianon, et parmi tant d'autres, ses *Azalea spectabilis*, *gloria mundi*, et *partita flore pleno*.

Dans le lot du même se fait remarquer encore un fort *Kalmia latifolia*, un *Ledum buxifolium* et une nouvelle variété de lilas, le *Syringa vulgaris grandiflora rubra*, dont le coloris si foncé doit faire un arbuste recherché.

Les Rhododendrons du même horticulteur ont toujours été admirés, et ses variétés du *catawbiense* et du *campanulatum* méritent encore ce juste hommage. M. Bertin, de Versailles, a un massif considérable de Rhododendrons en pleine floraison, aussi les R. *Jenny Lind*, *Triomphe d'Angers*, *Annica Bricogne* et *cyaneum* étalent-ils leurs riches corolles, si élégamment rassemblées en bouquet, aux regards satisfaits; ce sont de petits sujets que MM. Jamin et Durand montrent au public, mais la floraison en est belle.

Toujours sans émule dans la culture des Bruyères et des *Epacris*, M. Charles Michel a une coquette corbeille composée de ses charmants élèves. Nous recommanderons ses *Erica cylindrica superba*, *lanata* et *baccans*, et son *Epacris miniata splendens*, dont les corolles ont le tube d'un rouge si vif et le bord du limbe d'un blanc si pur.

Les Conifères sont dignement représentées par les belles espèces de choix de M. Rémont, de Versailles; soixante-dix espèces diverses montrent l'inépuisable variété de port et de feuillage que l'on peut demander à cette grande famille végétale; les *Araucaria*

excelsa et *imbricata* restent toujours au premier rang; mais les *Sequoia gigantea* commencent à se montrer un peu plus forts, sans que leur taille justifie encore les récits des voyageurs; les *Cupressus Corneyana* et *macrocarpa* sont des plantes de port élégant; ses *Abies* et ses *Pinus* sont des végétaux parmi lesquels il serait difficile de choisir.

Il faut admirer aussi les *Libocedrus chilensis*, *Fitz-Roya patagonica*, *Abies balsamea* et *Podocarpus Koraiana*, de MM. Jamin et Durand, ainsi que les *Cryptomeria japonica*, *Tsuga canadensis* et *Taxodium nuciferum*, de M. Dupuy-Jamain. Les *Abies spectabilis*, *Thuya gigantea*, *Juniperus fragrans*, et *Biota macrocarpa* font remarquer les belles cultures de M. Chantis. M. Otin produit deux variétés de *Biota* et *Libocedrus* obtenues de semis. Des arbres, qui sont autant de nouveautés pour Paris, sont présentés par MM. Thibaut et Keteleer, les Conifères de la Californie fournissent les *Thuya Lobbii*, *Abies lasiocarpa;* celles du Mexique, les *Chamæcyparis thurifera* et *Thuya dumosa*, enfin on remarque encore l'*Abies gracilis* du Canada, l'*Arthrotaxus Doniana* de l'Australie, et le *Cupressus Lawsoniana* de l'Orégon.

MM. Thibaut et Keteleer exposent des Bégoniacées où la forme et les couleurs des feuilles et des fleurs, tout en variant dans un cercle si limité, présentent toujours quelque nouveauté, qui viennent surprendre chaque fois que quelque découverte se présente; c'est, du reste, ce que montrent les espèces appartenant à ces messieurs, et originaires des Indes orientales, à savoir, *Begonia Rex*, *B. Lazuli*, *B. Griffithii* et *B. splendida argentea*. M. Luddemans expose le *B. picta vera*, le *B. Royleana* et le *B. stigmosa;* mais le lot le plus curieux de ce genre de plante est celui de M. Lindey. Le *B. Rex* en nombreux et vigoureux exemplaires, le *B. nivosa*, le *B. argentea*, méritent d'être cités et comme beauté et comme nouveauté.

Un coup d'œil jeté sur les Palmiers va nous montrer encore des richesses immenses. Chaque jour de nouvelles espèces viennent accroître le catalogue si nombreux dejà des espèces cultivées de M. le prince de Troubetzkoy. Son *Thrinax tunicata* est un exemplaire unique en France, ses *Chamædorea Sartorii* et *elegans* méritent à tous égards une attention particulière; M. Luddemann a ses *Cocos amara* et *C. flexuosa*, ses *Thrinax argentea* et *radiata*, son *Rhapis flabelliformis*, etc.; car il faudrait citer tout son lot, composé de plantes de choix, ainsi que les suivantes;

car on n'avait peut-être pas vu une exposition si riche en Palmiers.

L'exhibition de M. Rougier-Chauvière en comprend un grand nombre parmi lesquels figurent les *Latania borbonica* et *Jenkensonii*, de nombreux *Dracæna*, et en outre, dans ce même lot, un *Coccoloba pubescens*, étalant en parasol ses grandes feuilles arrondies. On ne saurait se dispenser de rappeler les beaux *Dracæna umbraculifera, Draco* et *cannæfolia* de M. Chantin, l'*Areca sapida*, l'*A. lutescens* et le *Corypha australis* de MM. Verdier, le *Saribus rotundifolius*, l'*Areca Catechu* auquel est attribuée une partie du Cachou du commerce, et l'*Areca rubra* de M. Gontier fils; les *Caryota excelsa* et *Rumphiana*, le *Dracæna terminalis variegata* de M. Ryfkogel; les *Dracæna nobilis* et *brasiliensis* de M. Chevalerie, jardinier chez M. Odilon Barrot, et enfin les *Dracæna, Latania* et *Pandanus* de M. Leroy; ces derniers rentrent dans un massif composé de végétaux de serre chaude, et où se voit un *Medinella magnifica* d'une grande beauté; quelques *Broméliacées*, parmi lesquelles les *Achmæa fulgens* et *spectabilis*, le *Bilbergia zonata* et un *Bromelia Ananas variegata* ajoutant au luxe de cette collection.

MM. Rougier-Chauvière, Renard, jardinier chez Mme de Frileuse, et Luddemann, exposent de beaux spécimens des divers genres de cette famille, le premier un certain nombre d'espèces du genre *Bilbergia*, entre autres le *B. Sceptrum*, plante remarquablement belle, le second ajoute à ce genre des *Œchmea*, des *Nidularium*, des *Pitcairnia*, qui font un plaisir infini par leurs teintes si variées, et M. Luddemann présente le *Nidularium fulgens*, le *Puya Altensteinii* et le *Vriesia splendens*.

Pour les Aroïdées, nous citerons la collection appartenant à M. Chantin, et composée de Caladium des fonds de la rivière des Amazones, toutes plantes au feuillage veiné, marbré, tacheté ou nuancé de blanc ou de rouge, et de récente importation.

Les Orchidées continuent de former une des plus brillantes parties de l'exposition; la forme si diverse de leurs fleurs, leur coloris, leur dimension, leur port et leur bizarrerie font constamment l'étonnement et l'admiration de tous; si l'on ajoute aussi que de jour en jour de nouvelles espèces sont introduites, on trouvera dès lors qu'elles méritent tout l'intérêt qu'elles inspirent.

Le *Chysis Limminghii*, plante introduite directement de Tabasco, paraissant pour la première fois parmi nous, appelait une

partie de l'attention qui se fixe toujours sur les beaux produits de M. Linden; à côté de cette espèce se groupe toute une série dans laquelle on remarque plus particulièrement le *Phalenopsis grandiflora*, l'*Uropedium Lindenii*, le *Dendrobium Devonianum* et l'*Anguloa Clowesii*. M. Luddemann a un lot méritant, dans lequel on voit un *Lœlia cinnabarina*, un *Cattleya amethystina* et un *Odontoglossum nœvium*.

Que dire encore des *Epidendrum macrochylum roseum* et *E. Hanburyi*, de l'*Anguloa Ruckeri* et du *Dendrobium Griffithii* aux fleurs en grappes d'un beau jaune chamois, sinon que MM. Thibault et Keteleer s'adonnent avec le même succès à tous les genres de culture?

M. Tabar reste le premier pour les Calcéolaires herbacées; les nuances variées, les pointillés, la dimension des fleurs font de son lot un ensemble plein d'intérêt; il y joint quelques Pétunias à grande fleurs, très-recommandables.

Les Anémones de M[me] veuve Quetel, de Caen, la terre providentielle de ces plantes, viennent en collection nombreuse étaler leur diversité; les fleurs, bien faites, plus ou moins pleines, à centre multiple ou monstrueuses, indiquent à quel degré l'influence de la main de l'homme peut dominer ou modifier la nature.

M. Lenormand fils a un beau choix de Quarantaines; les couleurs et les teintes variées, blanches, rouges, violacées ou veineuses, jointes à la vigueur de ses plantes, le maintiennent en première ligne pour les Giroflées. Plusieurs lots de Pensées figurent aux noms de MM. Aubin, Fallouse et Charpentier, et méritent que l'on s'y arrête, le dernier surtout, qui est parvenu à obtenir des Pensées tout à la fois striées et masquées, ce qui est encore une nouveauté pour les amateurs.

Les Pivoines arborescentes étaient représentées, comme plante de collection, par M. Modeste Guérin et MM. Verdier, père et fils; nous citerons plus particulièrement parmi les lots de ces horticulteurs distingués, *P. Élisabeth*, *Van-houtei*, *Beauty of canton* et *alba plena*, comme les plus remarquables pour la beauté des fleurs et leur coloris riche et délicat.

Les Verveines de M. Alphonse Dufoy, ainsi que celles de M. Chaté continuaient d'appeler l'attention; la vivacité des couleurs si diverses dans ces plantes si coquettes leur conserve toujours la faveur générale, que de nouvelles conquêtes obtenues d'années en année viennent du reste justifier.

L'horticulture acquiert chaque jour des nouveautés par le semis des Pélargoniums; les efforts qui s'étaient si longtemps concentrés sur les variétés à grandes fleurs, à cinq macules, et de fantaisie, tendent aujourd'hui vers celles que l'on peut obtenir des *P. inquinans zonale*, aussi ce champ presque inexploité semble-t-il devoir, d'après les beaux exemplaires de MM. Domage, Thibaut et Keteleer, Perroute, de Sucy en Brie et Tocquet, des Batignolles, devenir une source de richesse inépuisable.

La belle culture des Pélargoniums de M. Lierval exige qu'on les mentionne d'une manière toute particulière; M. Dufoy (Alphonse) a également des sujets remarquables et variés; on ne saurait se dispenser de citer parmi ses Pélargoniums à grandes fleurs; *Roi des feux*, *Napoléon III* et *Grand sultan*, et parmi ceux de fantaisie, *Toilette de Flore*, *Queen of roses* et *Queen superb*; parmi ceux de M. Malet père, au Plessis-Piquet, citons comme fantaisie. *Reine du bal*, *Perfection* et *Alboni;* comme grandes fleurs, *Virgile*, *Modèle*, et *Colonel Foissy*; cette belle tribu de végétaux est encore représentée par les riches collections de MM. Thibaut et Keteleer, Pigny et Pierre Dufoy; mais nous regrettons de ne pouvoir, vu l'espace, leur donner que des éloges généraux auxquels elles ont, du reste, un droit incontestable.

Le concours des Roses est brillant; dans le lot de M. Fontaine se remarquent, parmi les hybrides remontantes : *Chateaubriand*, au rose si tendre; la *Mère de saint Louis*, cette rose si peu double et pourtant si appréciée pour sa corolle blanche avec le bord des pétales si délicieusement rosés; parmi les Thés : *Elisa Sauvage*, à fleur jaune, si délicate, et *Devoniensis*, au blanc si pur, et parmi les Noisettes : *Solfatare* et *chronsatella*, cette dernière d'un jaune bien franc. Un Thé, blanc soufré, non encore dans le commerce. fait partie des rosiers de M. Fontaine et a reçu le nom de *Reine de Hollande.*

M. Hippolyte Jamain montre aussi de belles Roses; dans les hybrides, il faut particulièrement citer : *Mademoiselle Godard*, aux pétales élégamment arrondis; la *Reine de Danemark*, pour sa dimension, et le *Génie de Chateaubriand*, d'une couleur si changeante; dans les Thés; *Niphetos*, pour la largeur de la fleur; *Souvenir d'un ami; Blanche rosée;* dans les Bengales : *Madame Bréon*, pour la beauté de la forme; dans les Noisettes : *Lamarque*, blanc soufré; dans les Ile-Bourbon : *Louise Odier* et *Scipion Cochet*, si vivement colorée. Enfin, mentionnons encore comme Rosiers haute

tige le lot de M. Marjollier, dont le Triomphe de l'Exposition, obtenu par lui, est un des plus beaux ornements.

M. Paré poursuit ses études sur les Rosiers francs de pied, propres à composer des massifs, il en a composé un très-intéressant dans lequel figure en première ligne, le *Souvenir de la Malmaison*, la *Gloire de Dijon* et le *Cramoisi supérieur*.

M. Thiéry a formé un petit groupe de plantes d'un tout autre genre; elles appellent l'attention par la minutie délicate de leur feuillage et présentent une diversité extraordinaire; ce sont des *Selaginella;* ces charmantes cryptogames ainsi réunies ont l'air d'une végétation pygméenne; plusieurs de ces espèces sont fréquemment cultivées isolément dans les serres, qui leur sont nécessaires, mais elles n'y produisent pas un aussi ravissant effet que rassemblées en massif.

Parler des cryptogames, c'est arriver forcément à dire quelques mots des Fougères; la plus remarquable de celles qui figurent au Palais de Cristal, est sans contredit l'*Alsophila australis*, qui appartient à M. le prince de Troubetzkoy, que nous avons déjà nommé; nous parlerons aussi des Fougères de serre chaude de M. Chantin, et citerons les *Acrostichum flagelliforme*, les *Gymnogramma argentea* et *chrysophylla*, ainsi que le *Pteris umbrosa* et le *Dicksonia antarctica*.

Les Fougères de pleine terre sont représentées par celles de M. Batteville, dont on admire le *Botrychium matricarioides* et les *Osmunda interrupta* et *purpurascens*, et le *Woodsia hyperborea* ; par celles de M. Luddemann, qui exhibe les *Cystopteris regia* et *montana*, et l'*Onocléa sensibilis*; par celles de M. Pelé, et enfin celles de M. Rouillard, qui présente des échantillons d'une force exceptionnelle, des espèces dont les noms suivent : *Aspidium Oreopteris*, *A. spinulosum*, *A. dilatatum;* ces végétaux, qui peuvent rivaliser avec bien des Fougères exotiques pour la beauté du feuillage et la grandeur des frondes, sont épars sur les rocailles et sur les pelouses.

La magnifique famille des Araliacées est représentée par les *Aralia nymphæifolia*, *splendida crassifolia*, et quelques autres appartenant à M. Chantin; par les *A. leptophylla* et *reticulata*, tous deux de la Nouvelle-Zélande, à MM. Thibault et Keteleer, et les *A. macrophylla*, *palmata* et *gracilis*, qui figurent au milieu d'autres, et appartiennent à M. Rougier-Chauvière.

La riche collection de Cactées de MM. Landry frères occupe une

place distinguée; on admire également les *Cereus chalibæus*, *glaucus* et *chilensis*, les *Echinocactus acutus*, *denudatus*, *gibbosus nobilis*, l'*Echinopsis cristata*, les *Mamillaria aurora*, *caput Medusæ*, *hystrix*, et les *Pilocereus jubatus* et *senilis*, plusieurs pieds de *Cereus peruvianus monstruosus*, à M. Golzard, sont méritants pour leur beau développement.

MM. Landry exposent encore quelques beaux *Agaves*, *Aloès* et *Yuccas;* mais le lot, aussi considérable que choisi, de plantes de ce dernier genre, exposé par M. Truffaut fils, de Versailles, fait l'admiration générale; on ne saurait se dispenser de nommer les *Yucca glaucescens*, comme forte plante; *Y. filamentosa* en plusieurs beaux échantillons, et *Y. stenophylla* pour son port si élégant; enfin citons encore les *Yucca rubra* et *aloifolia* de M. Debrie fils.

Une charmante corbeille de plantes annuelles de MM. Tollard frères appelle l'attention de tout le monde; ici la variété la plus complète contraste avec l'uniformité de la plupart des autres lots, qui sont, en général, composés de plantes du même genre; on y remarque surtout les *Leptosiphon luteum*, *androsaceum*, et *aureum*, le *Gamolepis Fagetes*, le *Nemophila maculata*, et le beau *Linum grandiflorum rubrum*. Nous nous arrêtons, car il faudrait peut-être les nommer toutes.

Enfin, parmi les plantes isolées sur les gazons, un magnifique Rhododendrum au rouge vif, excitant l'admiration, est dû à M. Durdan, le jardinier de Sèvres, qui alimente en grande partie les jardins publics de Paris.

En fait d'arbres, nous mentionnerons l'Aune impérial à feuilles de Fougère, c'est une nouvelle variété à feuilles découpées, destinée à être prochainement mise dans le commerce et obtenue par M. Desfossé-Thuillier, d'Olivet, et les variétés du *Robinia Pseudacacia*, de M. Clavier, de Tours, et qui semblent par leur port si varié être autant d'espèces différentes.

Les fruits et les arbres fruitiers ont aussi leur part dans ce Concours, mais nous n'en dirons que quelques mots.

M. Pavard, jardinier chez M. Benoît Fould, montre des Cerisiers, Vignes, Pruniers, Figuiers, Framboisiers et Fraisiers forcés, chargés de leurs fruits; parmi les Fraisiers, la *Princesse royale*, la *Comtesse de Neuilly* et *the Queen Victoria* sont des variétés que la beauté et l'abondance de leurs fruits semblent désigner comme essentiellement aptes à ce genre de culture.

Les Pommiers et Pruniers de MM. Durand et Jamin et ceux de M. Dupuy-Jamain se montrent sous forme de palmettes, de cordons, de quenouilles, mais présentent, vu la saison, un intérêt secondaire.

Quelques beaux légumes s'observent encore, mais les deux cultures de ce genre qui présentent le plus d'intérêt comme actualités sont celles du Cerfeuil bulbeux qui fait voir, par les lots de racines de MM. Vivet et Limet, que les espérances fondées sur le développement de cette racine sous l'influence de la culture ne seraient peut-être pas loin de leur réalisation; et celle du *Dioscorea Batatas* ou Igname de Chine, dont les tubercules épatés sur un sol tufeux très-dur laissent bien voir que la culture en est faite avec plus de facilité pour la récolte dans des conditions où le peu de profondeur du sol serait un obstacle pour d'autres végétaux.

Peut-être avons-nous commis quelque oubli, quelque omission; mais on nous le pardonnera d'autant plus facilement que c'est à peu près inévitable dans un travail qui embrasse un sujet aussi vaste, aussi étendu. A. Vallon.

L'exposition des produits artistiques ou industriels qui se rattachent à l'horticulture était nombreuse et intéressante. Un de nos collaborateurs, M. de Guaita, en rendra compte dans une série d'articles accompagnés de dessins. Nous avons remarqué un grand progrès dans la construction des serres en fer et particulièrement dans les petits objets de goût, tels que suspensions, vases à fleurs, corbeilles, jets d'eau, siéges de jardin, etc.

Nous avons souvent critiqué l'abus que l'on a fait jusqu'ici de ces bergers de terre cuite, de ces gardes françaises galants et de ces soubrettes prétentieuses qui jusqu'ici se sont partagé, avec les dieux d'un olympe impossible, l'ornementation des parcs et des jardins. Cette industrie nous paraît entrer dans une voie nouvelle, grâce à des artistes distingués qui ne dédaignent pas d'appliquer leur talent aux choses qui se rattachent à l'horticulture. Nous signalerons, à l'exposition de la Société impériale, deux chiens de chasse, grandeur naturelle, fondus par M. Ducel, rue du Faubourg-Poissonnière, 26, à Paris, et dus à un de nos sculpteurs d'animaux les plus célèbres, M. A. Jacquemard. Que M. Jacquemard consacre quelques-unes de ses charmantes productions à l'ornement des jardins, et nous lui prédisons un immense succès. V. B.

EXPOSITION HORTICOLE DE SAINT-BRIEUC.

Sur l'emplacement de la promenade Duguesclin, autour de la statue du chevaleresque représentant de la Bretagne féodale, les horticulteurs des Côtes-du-Nord avaient groupé des massifs d'arbustes et de plantes sur les pelouses d'un jardin anglais, dessiné avec beaucoup de goût. Ces pelouses étaient bordées de *Statice armeria*, qui forment sur les côtés de charmants gazons.

Trente exposants ont pris part au Concours et se sont partagé les médailles distribuées par le jury, que présidait M. Alfred Pellier, du Mans, délégué de la Sarthe au Concours régional.

M. Le Pellec, horticulteur à Saint-Brieuc, avait exposé une nombreuse collection de Conifères, remarquable par la force et la beauté des individus. Cette collection peut rivaliser avec les plus complètes que nous ayons en France; toutes les espèces rares et de nouvelle introduction s'y trouvaient. Nous avons remarqué un *Araucaria brasiliensis* de 1m.50, qui croît ici sans aucun abri. M. Le Pellec avait également exposé des collections de Rhododendrums, d'Azalées et de plantes variées. Il a obtenu une médaille d'or hors ligne. Cet habile pépiniériste possède à Saint-Brieuc 10 hectares plantés d'arbres verts, forestiers et fruitiers, qui forment une des plus belles pépinières que nous ayons vues; la Bretagne lui est redevable de l'introduction des meilleures espèces et des plus belles variétés d'arbres. L'importance de son établissement se comprendra en disant que M. Le Pellec plante et greffe chaque année 15,000 sujets à fruits, non compris ses semis d'arbres verts et forestiers.

Nous avons remarqué de beaux spécimens de taille d'arbres fruitiers exposés par M. Rohon, jardinier à Saint-Brieuc, et nous avons vu dans un des jardins qu'il dirige (celui de M. Sebert) un nouveau genre de taille de Poiriers en contre-espalier plantés à 1 mètre de distance les uns des autres sans treillage ni supports. Les branches charpentières, croisées entre elles, forment des losanges et se supportent mutuellement. Des arbres ainsi conduits sont très-convenables pour former des abris ou pour être placés près des murs non mitoyens, contre lesquels on ne peut fixer des treillages.

Tous les arbres taillés par M. Rohon le sont d'après les meilleurs principes de MM. Hardy, Du Breuil, etc.

L'exposant qui avait le plus contribué à l'ornement de l'exhi-

bition est M. Le Huidoux, amateur; ses collections de Rhododendrums, d'Azalées, de Pivoines en arbres, de Cinéraires, de Tulipes, d'Anémones et de Renoncules attiraient et fixaient tous les regards par leur riche floraison, et brillaient autant par le nombre, le choix et la forme des plantes que par leur bonne culture.

Un *Iris Susiana*, avec douze tiges à fleur, montrait son éclat sombre, avec une ampleur de végétation qu'on rencontre rarement dans cette plante, si rebelle à la culture.

M. Le Huidoux est un amateur zélé et un semeur infatigable. le commerce horticole lui doit bon nombre de bonnes variétés de Dahlias et de Glaïeuls.

MM. Salmon-Basfresne et Fayou se sont disputé le prix pour les Pensées; celles du premier offraient de nouveaux coloris avec de bonnes formes; M. Salmon-Basfresne est l'heureux obtenteur de la *Pensée incomparable* (Miellez), obtenue de semis par cet exposant en 1855. Il y en avait une plante avec 30 fleurs. M. Fayou avait une Pensée striée, provenant de *Pantalon*, bien supérieure à son type.

M. Hinault, horticulteur à Saint-Brieuc; M. Louis Dupas, horticulteur à Dinan, et M. Rocheseul, à Dinan, avaient exposé un bon choix d'arbustes et de plantes de serre de pleine terre.

L'exposition maraîchère offrait peu de variétés, et n'annonce pas une bonne culture, malgré les efforts de M. Le Pellec, qui, sans s'occuper des plantes potagères comme culture, tient une maison de commerce de graines et de plantes dans laquelle se trouvent toutes les meilleures espèces et variétés.

Nous ne pouvons cependant oublier de noter parmi les plantes potagères exposées les Choux pommés en forme de pain de sucre, de Saint-Brieuc, appelés *Baccalan* à Paris et à Bordeaux.

C'est une bonne variété, originaire de Saint-Brieuc, très-hâtive, aussi remarquable par sa grosseur que par son bon goût. On la sème en août pour planter en novembre et récolter en mai. Elle est aussi convenable pour la cuisine que pour les bestiaux.

N'oublions pas enfin les Choux-fleurs, dont la culture réussit ici comme à Roscof, et ne passons pas sous silence les Ignames de Chine (*Dioscorea Batatas*), exposés par MM. Le Huidoux et Le Pellec; ceux du premier avaient 0^m.50 de longueur sur 0^m.07 à 0^m.08 de diamètre; ceux du deuxième, moins allongés, se bifurquaient en plusieurs tubercules, et sont peut-être un acheminement vers une variété propre aux terrains peu profonds. P.

Cantua dependens, Pers.

Il est des plantes qui, par la beauté de leurs fleurs, font époque dans le commerce; ou plutôt excitent la sensation dans le monde horticole; chacun en parle, chacun veut les posséder. Mais à peine une année s'est-elle écoulée, on n'a pas pu obtenir de fleurs, et aussitôt cet enthousiasme, ce zèle pour cultiver tel ou tel végétal précieux, disparaît avec autant de rapidité qu'il s'était montré, et toutes ces belles plantes rentrent dans le domaine des médiocrités.

Selon moi, on a tort de se décourager aussi vite et de condamner de suite le mérite d'une plante parce qu'on n'a pu l'amener à fleurir. C'est, je crois, le sort qu'a subi le *Cantua dependens* (fig. 84), non de la part de tous les amateurs, mais du moins de la majorité d'entre eux.

En effet, ce végétal, par son faciès, n'a rien au premier aspect pour attirer les regards de ceux qui ne le connaissent pas, tandis que par sa floraison il est des plus splendides et peut, à juste titre, être placé au rang des plantes de premier ordre cultivées en serre froide. Je ne sais si je dois croire que j'ai été un des favorisés dans sa culture; mais toujours est-il que depuis plusieurs années j'ai eu l'avantage de voir, chaque printemps, ma plante couverte de fleurs. Je ne suis pas le seul, j'en ai la conviction, mais cela ne m'empêchera pas de venir ici parler de sa culture; car je ne doute pas que parmi les lecteurs de la *Revue*, il n'y en ait qui ne possèdent ce végétal, et ces personnes me sauront peut-être gré de leur rappeler une belle plante et de les en entretenir.

Le *Cantua dependens* appartient à la famille des Polémoniacées, elle est originaire du Pérou.

C'est un arbrisseau qui prend, dans nos serres, de 3 à 4 mètres de hauteur; à tiges et rameaux flexibles très-cassants, pendants, ayant besoin d'un support pour les maintenir dans la verticale; ils sont pubescents, verts dans leur jeune âge, et deviennent ensuite de couleur grise. Les feuilles, alternes, sont vertes et également pubescentes, sinueuses ou pinnatifides, mucronées, courtement pétiolées et entières à l'extrémité des rameaux, longues d'environ 0m.04 à 0m.05 sur 0m.02 à 0m.03 de large. Ses fleurs, en corymbe à l'extrémité des rameaux (4 à 8), naissant presque toujours solitaires dans chaque aisselle des feuilles, sont pendantes et longues d'en-

viron 7 à 8 centimètres, y compris le pédoncule, qui a 2 centimètres. Le calice tubuleux, long d'environ 2 centimètres, à 3, 4 ou 5 dents et à nervures vertes, est couvert de poils; la corolle, également tubuleuse, et dont le limbe campanulé est à 4 ou 5 lobes à bords crénelés, est d'un jaune orangé, à nervures purpurines, et les lobes du limbe, d'un beau rouge violacé, brillant à l'extérieur plus pâle ou d'un rouge vif à l'intérieur. Ce dernier mesure 3 centimètres de diamètre.

La culture du *Cantua dependens* est accessible, ainsi qu'on va en juger, à toutes les intelligences, et voici la manière de procéder à son égard. On peut le cultiver, soit en pot, soit en pleine terre, dans une serre froide, bien éclairée et où le soleil donne une partie de la journée. Dans tous les cas, une terre légère substantielle est nécessaire; on peut la composer par portions égales de terre de bruyère et de bon terreau de gazon pourri, ou, à défaut de ce dernier, un terreau de feuilles mélangé de terre franche; tous ces soins sont à peu près indiqués dans les ouvrages d'horticulture. Maintenant, voici en quoi je diffère, ou du moins ce que ne disent pas les ouvrages que je connais, en parlant des *Cantua*. Faut-il tailler cette plante ou ces plantes, oui ou non? Je penche pour la négative, et c'est peut-être le motif qui m'a fait obtenir de belles fleuraisons. Ma plante principale est plantée au pied d'une colonne, à laquelle elle est attachée; seulement je laisse retomber ses longs rameaux, qui s'inclinent naturellement, et sur toutes ses courbures se développent une quantité de branches qui me donnent à leur tour beaucoup de fleurs. Le contraire arrivait quand j'employais la taille sur un autre pied; il me donnait de longs rameaux à feuilles plus grandes, mais c'était là toute sa générosité. Il est à peu près certain (et c'est ainsi que je l'explique) que, la séve ayant un très-long parcours à faire dans des canaux resserrés, la circulation est plus lente, partant de là, soumise plus longtemps à l'action des agents atmosphériques, elle se trouve mieux élaborée, c'est-à-dire que la métamorphose des sucs charriés par les vaisseaux dans toutes les parties du végétal est plus complète, ils sont plus propres enfin à la formation des organes floraux, tandis que le contraire se manifeste dans une plante taillée; la végétation est si rapide que, s'il apparait quelques rudiments de boutons à fleurs, le développement considérable des feuilles les atrophie ou les fait avorter.

Je crois donc qu'on ne doit jamais tailler les plantes de ce genre,

du moins lorsqu'elles sont jeunes; plus tard, c'est-à-dire dans l'âge adulte, la taille n'offre plus le même inconvénient, parce que



Fig. 84. — Cantua dependens.

la force de la plante, par sa grandeur relative, supplée aux suppressions des branches qui, dans le premier cas, servent assurément de laboratoire à la séve.

Si je me suis trompé dans l'explication, le fait n'en reste pas moins vrai qu'une plante poussant beaucoup fleurit peu, et, s'il fallait le prouver, je n'aurais que l'embarras du choix : car les



Fig. 85. — Eucalyptus coccifera.

preuves abondent de tous côtés. Il y a donc un moyen de faire fleurir le *Cantua dependens* : c'est de ne point opérer la taille, et par ce moyen les parties aériennes de la plante resteront en harmonie

avec les parties souterraines, c'est-à-dire que l'équilibre restera établi. On trouvera peut-être que je me suis étendu bien longuement sur ce sujet, mais j'ai pensé qu'il pourrait être utile à quelques-uns des lecteurs de la *Revue*, non-seulement sur la plante en question, mais sur d'autres espèces à peu près similaires.

Maintenant je me résume: j'ai dit qu'on pouvait cultiver en pleine terre le *Cantua;* mais, si la serre comporte des plantes réclamant de l'ombre, il vaut mieux cultiver en pots, parce que pendant la belle saison on pourra laisser la plante dehors et avoir soin que le soleil frappe dessus une partie de la journée. La végétation sera moins luxuriante, mais non moins préférable pour obtenir des fleurs dans le courant du printemps comme vers la fin du mois d'avril. Les arrosements, assez abondants durant l'été, doivent être médiocres en hiver.

La multiplication est rapide au moyen de boutons qui reprennent avec une très-grande facilité; mais on ne devra pas s'étonner si la plante, prise à ce point de départ, ne fleurit qu'au bout de la troisième ou quatrième année: il faut donner le temps aux tissus d'acquérir une certaine maturité.

L. Leclère.

Eucalyptus coccifera.

La plante dont on voit un rameau fleuri (fig. 85) est un grand arbre de la Tasmanie (île de Van Diemen). Il appartient à la famille des Myrtacées.

Longtemps cultivé sans nom dans les jardins d'Angleterre, où M. Lawrence l'avait propagé à la suite de la découverte qu'il en fit en Océanie, il n'y a que quelques années seulement qu'il a été décrit pour la première fois et nommé par le docteur Hooker dans le *Botanical Magazine*.

L'*Eucalyptus coccifera* offre un aspect généralement glauque; mais sa teinte pâle se remarque spécialement sur les pédoncules et les fleurs. Les jeunes rameaux sont anguleux, tandis que les plus anciens ont une forme cylindrique.

Les feuilles sont alternes, allongées, penninerves, lancéolées, à bords planes et à pétioles cylindriques. Elles sont ordinairement de faible consistance, quoique épaisses. Leurs bords sont quelquefois rougeâtres, et leur extrémité est brusquement terminée par une pointe aiguë et recourbée en crochet. Les deux surfaces de ces feuilles sont glanduleuses ponctuées.

L'inflorescence est en corymbes terminaux et multiflores. De petites ombelles axillaires se composent seulement de trois ou quatre fleurs.

Le calice est conique rugueux à quatre angles. Son limbe se sépare circulairement en forme d'opercule au moment de l'épanouissement ; c'est là un caractère propre à tout le genre fondé par l'Héritier, et qui ne comprend pas moins, aujourd'hui, de 150 espèces décrites.

De cette structure bizarre du calice, et même de celle de la corolle — puisque les pétales sont soudés à l'opercule et tombent avec lui, vient l'étymologie du mot *Eucalyptus* (*eu* bien, *kalupto* couvrir).

L'opercule de l'espèce qui nous occupe est court, hémisphérique, ridé et déprimé. Les étamines sont très-nombreuses et jaunes. Le style très-court est enfoncé dans la portion tubuleuse du calice.

L'*Eucalyptus coccifera* donne sur ses rameaux asile à une quantité prodigieuse d'une espèce de Gallinsectes.

Certains botanistes affirment qu'un grand nombre d'espèces du genre pourraient très-bien s'acclimater en Algérie, et même dans le midi de la France. Elles offriraient ainsi de nouvelles ressources par leur bois excellent pour la construction, en raison de l'abondant principe d'essence et de gomme qu'il renferme et qui lui donne une longue conservation.

L'*Eucalyptus coccifera*, cultivé en pleine terre, peut résister, moyennant un abri de mur, au froid des hivers ordinaires.

La multiplication s'obtient aisément de graine. Les semis doivent s'opérer dans des pots de grandeur convenable. Le repiquage doit se faire le plus tôt possible, afin d'éviter un enroulement que pourrait prendre par son développement la racine pivotante, ce qui nuirait à la plante.

Le bouturage peut réussir pratiqué sur couche tiède et sous cloche. LÉON GOUAS.

Botanique horticole[1].

Le *bourgeon* d'une plante est l'extrémité plus ou moins rudimentaire et non épanouie d'un axe primaire ou secondaire, garnie

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89, 115, 148, 172, 202, 231 et 272.

de feuilles ou de fleurs. Le bourgeon n'est donc réellement pas autre chose qu'un rameau raccourci, dont les entre-nœuds ne sont point développés encore, et dont les feuilles, dans des états plus ou moins avancés de leur développement, se recouvrent les unes les autres.

Si nous observons le développement d'un bourgeon dès sa première apparition, nous l'apercevrons d'abord, sous la forme d'un petit mamellon cellulaire, au-dessous duquel nous voyons naître, peu à peu, des feuilles rudimentaires.

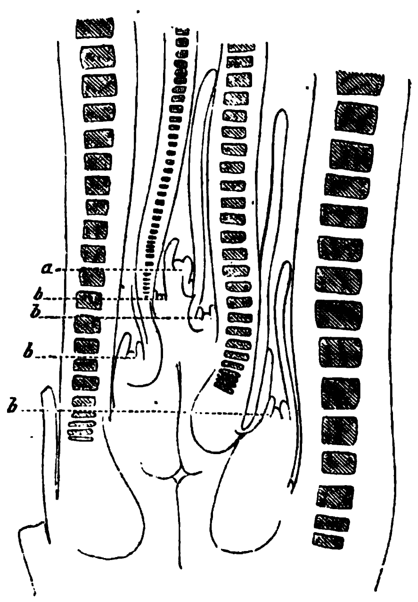


Fig. 86. — Coupe longitudinale de plusieurs bourgeons de la Zostère marine

On peut distinguer trois espèces de bourgeons : 1° Les *bourgeons terminaux*, qui forment les extrémités directes des axes primaires ou secondaires, et qui, par leur prolongement, ne font que continuer l'axe déjà développé antérieurement; 2° les *bourgeons axillaires*. On appelle *aisselle* (*axilla*) l'angle formé par l'insertion d'une feuille sur une tige. Dans les aisselles de la plupart des feuilles, se forment des bourgeons qu'on appelle, à cause de leur

position, des *bourgeons axillaires;* 3° les *bourgeons adventifs* qui peuvent se développer sur toutes les parties de la plante, c'est-à-dire, sur les racines, les tiges et les feuilles. La figure 86 représente la coupe longitudinale d'un bout de la tige de la Zostère. Nous y voyons en *a* le bourgeon terminal de l'axe, sous la forme d'un petit mamelon, qui est entouré de feuilles plus ou moins développées. Dans la plupart des aisselles de ces feuilles se trouvent des bourgeons axillaires qui sont déjà, à leur tour, munis de feuilles rudimentaires. Les feuilles un peu plus développées de cette plante sont remarquables par leurs nombreuses lacunes, disposées d'une manière très-régulière, et contenant de l'air.

Ces trois espèces de bourgeons sont : ou d'une *végétation continue,* s'ils se développent depuis leur première apparition jusqu'à leur épanouissement entier, sans interruption aucune, ou d'une *végétation interrompue,* si leur faculté végétative, après la formation du bourgeon, est suspendue ou au moins très-ralentie pendant

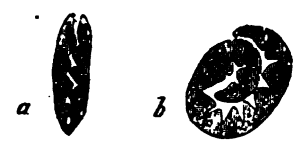


Fig. 87. — Coupes transversales du Lolium perenne et italicum avant leur épanouissement.

une certaine période, comme cela a lieu, par exemple, chez nos arbres. Dans ce dernier cas, les feuilles inférieures des bourgeons sont d'une forme plus simple et d'une structure particulière. La nature joint souvent à cela des sécrétions résineuses émanant de ces feuilles, qui préservent ainsi les parties intérieures et plus délicates du bourgeon des rigueurs de l'hiver. Nous avons déjà vu, plus haut, que ce sont souvent aussi seulement les stipules des feuilles qui se chargent d'envelopper les bourgeons. Les feuilles inférieures d'un bourgeon à végétation interrompue, que la botanique descriptive désigne sous le nom de *tegmenta,* ont ordinairement la forme d'une petite écaille ; nous leur conservons le nom populaire d'*écailles de bourgeon.*

Les feuilles sont disposées et plissées de différentes manières dans les bourgeons. On appelle ces dispositions des feuilles la *pré-*

foliaison. La botanique descriptive nous fait connaître une grande variété dans la préfoliaison des plantes, et souvent deux plantes voisines se distinguent principalement par le mode de cette disposition de leurs feuilles dans le bourgeon, car elle est toujours exactement la même dans la même espèce. Ainsi, par exemple, si nous faisons la coupe de jeunes feuilles du Ray-grass anglais (*Lolium perenne L.*) et du Ray-grass d'Italie (*Lolium italicum A. B.*), deux graminées qui se ressemblent beaucoup, nous remarquons que la jeune feuille de la première plante (fig. 87 *a*) est simplement plissée, tandis que le Lolium italicum (fig. 87 *b*) avant son épanouissement est enroulé.

Nous ne pouvons pas entrer ici dans les détails des différentes formes sous lesquelles la préfoliaison peut se produire et pour lesquelles la terminologie botanique est riche en dénominations différentes.

Les axes secondaires, issus des bourgeons, s'appellent, d'après leur plus ou moins de développement, des *branches* ou des *rameaux*.

Tant qu'un rameau n'est pas terminé par une fleur, sa *végétation* est *illimitée* ou *indéfinie:* quand au contraire du bourgeon se forme une fleur, sa *végétation* est *limitée* par cela même[1]. Il y a un grand nombre de plantes chez lesquelles l'axe primaire ne se termine jamais par un bourgeon floral et où les fleurs sont toutes des produits des aisselles de l'axe primaire. Citons comme exemple le Plantain. Chez d'autres plantes, par exemple les Choux, ce sont l'axe primaire et les rameaux supérieurs qui, étant terminés par des fleurs, limitent la végétation de la plante. Il résulte de ces différentes dispositions du développement des rameaux floraux, des différences très-caractérisques du port des plantes. Prenons comme exemple curieux et instructif le Gui ; chez cette plante, chaque entrenœud est terminé par une fleur, et ne peut par conséquent pas se prolonger davantage ; mais, dans les aisselles des feuilles opposées au-dessous de cette fleur, se développent, de chaque côté, un rameau qui répète à son tour le

(1) Nous verrons plus tard, en parlant des fleurs, que dans des cas anormaux l'axe se prolonge quelquefois encore au delà d'une fleur; mais notons bien que cela est un état tout à fait exceptionnel. D'un autre côté, il y a quelques plantes dont les rameaux, tout en n'étant pas terminés par des fleurs, sont pourtant d'une végétation limitée, par exemple le Petit Houx (*Ruscus aculeatus*) dont les rameaux applatis affectent la forme de feuilles. Les rameaux qui se terminent en piquants ont également une végétation bornée.

même mode de ramification. Il arrive souvent qu'un axe indéfini cesse de se prolonger par suite d'un avortement du bourgeon terminal, c'est ce qui a lieu ordinairement pour les Lilas.

C'est en raison de la végétation particulière des Choux, des Laitues, etc., qu'on peut parvenir à les faire pommer, car, leur végétation étant limitée, un développement vigoureux des feuilles inférieures produit par la culture peut suffire pour envelopper ainsi le sommet de la plante qui pendant longtemps reste dans un état rudimentaire. Le Pissenlit, au contraire, s'oppose à toute tentative d'en former une variété pommée, puisque les aiselles de ses feuilles inférieures donnent naissance à des hampes florales. Les caractères des plantes tirés du mode de leur végétation limitée ou indéfinie, du développement ou avortement de leurs rameaux, sont d'une haute importance pour la botanique descriptive, et l'exemple des Laitues et des Pissenlits, que nous venons de citer, montre qu'aussi l'horticulture pratique peut en tirer des conclusions utiles pour les plantes qu'elle voudrait soumettre à la culture.

Dans la plupart des cas, il est facile de distinguer, sur une plante à rameaux axillaires, l'axe primaire et les axes secondaires et suivants, car généralement c'est l'axe d'un ordre supérieur qui, en se prolongeant, maintient sa direction. Mais il arrive aussi quelquefois et même assez souvent que le rameau axillaire se met à la place de l'axe qui lui a donné naissance en rejetant celui-ci de côté. Dans ce cas, le rameau forme en apparence un axe continu avec le dernier entrenœud de l'axe dont il est le produit. On appelle ces axes, qui semblent continus, et qui pourtant sont formés par une suite d'entrenœuds appartenant à des axes de différents ordres, des *sympodes* (*sympodium*). Il est d'une grande importance de connaître bien l'ordre de la composition des axes des végétaux, car c'est dans ce caractère de leur végétation que se trouvent généralement les distinctions les plus essentielles entre les différents genres et espèces. Mais il n'est pas toujours très-facile de prouver si l'on a affaire à un axe continu ou à un sympode. Dans les rhizomes, les feuilles sont quelquefois très-rudimentaires; près de l'inflorescence, les bractées sont souvent très-petites, et les entrenœuds sont tellement raccourcis qu'il devient très-difficile de déterminer la valeur relative des ramifications. Dans ce cas, la position des feuilles sur les axes peut souvent nous guider pour interpréter la valeur des rameaux. La feuille dans l'aisselle de laquelle s'est développé un rameau est

appellée sa *feuille-mère*. La première feuille de ce rameau, qui ordinairement est d'une forme et structure plus simple que les autres feuilles, et qui généralement ne produit pas un bourgeon axillaire, s'appelle la *préfeuille* (*præfolium*) du rameau. Cette préfeuille a cela de particulier, qu'elle est presque toujours placée de manière que sa partie dorsale est tournée vers l'axe, dont est sorti le rameau. La présence d'une préfeuille sur un entrenœud nous prouve donc d'une manière très-certaine que nous avons affaire à un sympode, et non pas à un axe continu.

Prenons pour exemple de ce que nous venons de dire ici le Fraisier des bois. Les tiges rampantes s'enracinent de distance en distance et donnent naissance à des rosettes de feuilles. Examinons maintenant ces tiges rampantes, et nous verrons que vers le milieu, entre deux rosettes de feuilles, se trouve une petite feuille rudimentaire; c'est la préfeuille, et elle nous démontre que la tige rampante est un sympode, c'est-à-dire qu'elle se compose de rameaux émanents de la rosette des feuilles, et que l'axe d'un ordre supérieur, après s'être enraciné, se dresse et produit des rameaux qui portent des fleurs, tandis que ses entrenœuds restent très-raccourcis. Les préfeuilles sont ordinairement d'une forme plus simple et plus rudimentaire que les feuilles suivantes du rameau. Dans certaines familles de végétaux, elles ont des formes particulières; ainsi chez les Graminées elles sont munies de deux nervures latérales, mais la nervure médiane leur manque. Dans cette vaste famille, où elles accompagnent toujours les rameaux portant des fleurs, on les a à tort considérées pendant longtemps comme faisant partie de la fleur elle-même. La balle supérieure (*palea superior*) des Graminées n'est pas autre chose que la préfeuille du rameau floral. Il suffit d'ailleurs de comparer les préfeuilles des rameaux au bas de la souche des Graminées avec leurs balles binervées, pour se persuader qu'on a affaire à des organes identiques.

Nous avons déjà dit que le mode de ramification d'une tige était en rapport direct avec la position des feuilles, et en effet, si tous les bourgeons axillaires se développaient, la position des feuilles déterminerait presque toujours la ramification d'une plante; mais en observant la nature, nous voyons des exceptions nombreuses. Tantôt ce n'est que le bourgeon terminal qui se développe, de manière que la tige ne se ramifie point du tout, ce qui a lieu assez fréquemment chez les Monocotylédones, par exemple chez les

Palmiers, plus rarement chez les Dicotylédones, par exemple chez les Cycadées ; tantôt un certain nombre de bourgeons axillaires ne se développent pas, et cela peut encore avoir sa raison ou dans un avortement normal ou par suite de circonstances défavorables au développement de ces bourgeons ; tantôt enfin le développement d'un certain nombre de rameaux adventifs peut compliquer l'ordre et la disposition des rameaux d'une tige. De là résulte cette diversité énorme qu'offrent les ramifications des tiges.

Toutes les modifications qu'on peut observer sur les ramifications de la tige aérienne des plantes se trouvent également sur la partie souterraine, sur le rhizome. Ainsi le rhizome est tantôt axe continu, tantôt sympode. Souvent le rhizome est destiné par la nature à emmagasiner une grande quantité de matières nutritives pour les plantes, et son tissu est alors gorgé de fécule d'inuline, de sucre, etc.

J. Grœnland.

Chariot pour le transport des Orangers.

Depuis assez longtemps déjà on a imaginé, pour faciliter le transport des caisses très-lourdes, un chariot à quatre roues, tout en bois, dont l'invention a été un véritable progrès. On le fait reculer de manière à embrasser la caisse, puis on fait passer sous celle-ci deux cordes ou deux chaînes qui vont s'enrouler autour de deux treuils placés l'un devant, et l'autre derrière le chariot ; ces cordes, en tournant autour des treuils, enlèvent la caisse ; le chariot est attelé d'un cheval qui emmène le tout, et en faisant tourner les treuils en sens inverse une fois que l'on est arrivé à l'endroit où l'on veut mettre la caisse, on la dépose doucement à terre.

Nous avons dit que l'invention de cet instrument était un progrès ; c'en est un, en effet, mais la machine laisse encore beaucoup à désirer. Étant placée sur quatre roues, elle nécessite un avant-train tournant, et se manœuvre difficilement à l'intérieur des serres ; les treuils sont à leviers, en sorte qu'il faut au moins quatre hommes pour charger une caisse ; enfin, les Orangers peuvent se renverser à droite ou à gauche pendant le trajet, et il faut veiller continuellement des deux côtés tant que le chariot est en marche. Mais toutes les secousses sont évitées pendant le chargement et le déchargement, et aussi pendant le voyage, la caisse étant suspen-

due sur les cordes seulement, ce qui adoucit beaucoup le mouvement.

M. Michaux, constructeur à Marly-le-Roi (Seine-et-Oise), a singulièrement perfectionné cette machine. Nos lecteurs en jugeront en jetant les yeux sur les figures 88, 89 et 90, qui représentent

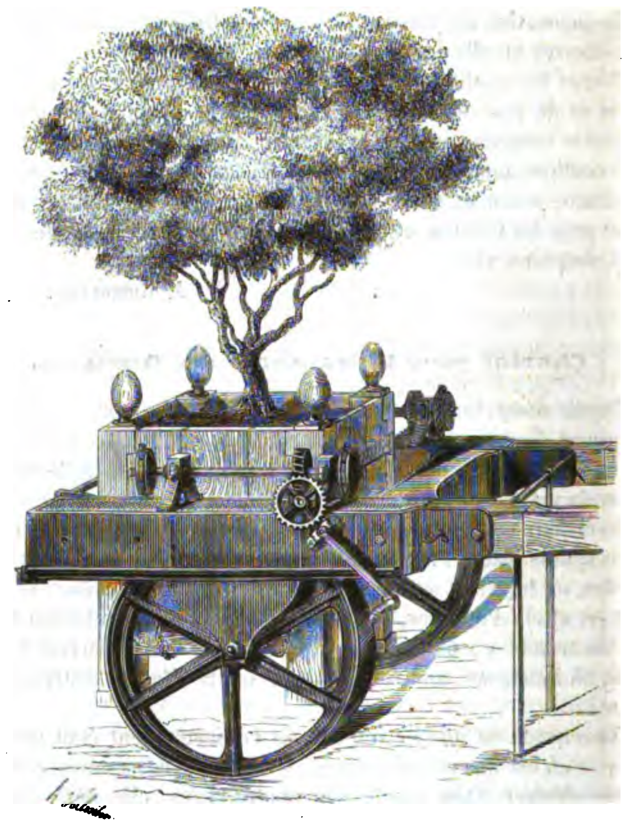


Fig. 88. — Chariot de M. Michaux pour le transport des Orangers.

son chariot sous divers aspects. Le corps de l'instrument se compose d'un assemblage de feuilles de tôle de $0^m.005$ d'épaisseur, de la plus grande solidité, reposant sur deux roues coulées en fonte et assez larges de jantes pour ne pas endommager les allées. La figure 88 montre les chantignolles au moyen desquelles le

châssis porte sur les essieux; la figure 89, qui représente le chariot vu par-derrière, indique la manière dont sont montées les roues, dont une partie tourne à l'intérieur des grosses pièces de côté, qui, comme nous l'avons dit, sont creuses et faites en tôle. Deux très-forts brancards en bois servent à atteler le cheval; ils sont reliés au corps de la machine par une épée qui supporte en même temps deux chambrières; on peut les enlever tout à fait, ou les relever et les rejeter en arrière, lorsqu'il s'agit de remiser le chariot, qui tient alors fort peu de place.

Tout le mécanisme, qui est fort ingénieux, est reproduit par nos trois figures. Une manivelle, placée de chaque côté de la machine, fait tourner un pignon qui engrène une roue dentée; l'axe de cette roue porte une vis sans fin qui communique un mouvement lent de rotation à une seconde roue d'engrenage placée sur le même axe que deux poulies à la périphérie de chacune desquelles existe un fort crochet. Les quatre poulies soutiennent chacune une extrémité des chaînes qui passent sous la caisse; lorsqu'on fait tourner les deux manivelles, les chaînes, en s'enroulant sur les poulies, se raccourcissent, et soulèvent le fardeau (fig. 88, 89 et 90). On peut dès lors mettre la machine en marche; à l'endroit où l'on veut déposer l'Oranger, on tourne les manivelles dans le sens opposé, on décroche les chaînes, et on ouvre l'espèce de

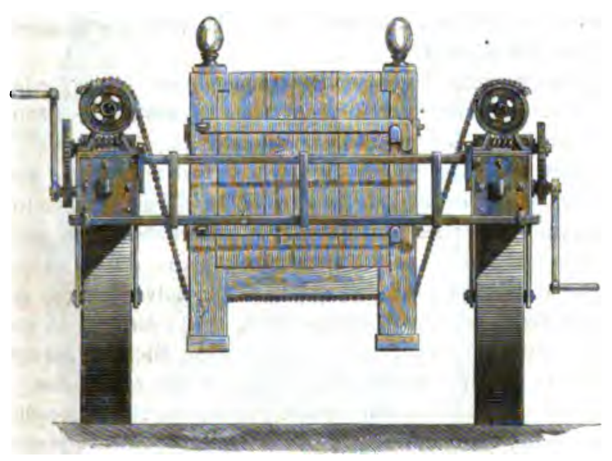


Fig. 89. — Chariot de M. Michaux vu par derrière.

portière en fer qui ferme le châssis par-derrière (fig. 89 et 90), et qui sert à maintenir l'écartement entre les deux parties de la machine, puis on n'a plus qu'à repartir.

Pour charger une caisse, il faut de même enlever cette portière, afin de pouvoir reculer de manière à placer la caisse dans le milieu du châssis.

On voit que rien n'est plus facile que la manœuvre de cette machine, et qu'il suffit de deux hommes et d'un cheval pour déplacer à volonté les plus énormes caisses. On peut aussi l'employer au transport de tous les autres objets lourds ; avec quelques modifications, elle servirait parfaitement à la transplantation des grands arbres en motte. Nous l'avons vue fonctionner au Luxembourg, où elle est maintenant seule employée à la sortie des Orangers, et on en est fort content.

Malheureusement les bons instruments sont chers; celui-ci, établi d'une manière extrêmement soignée, revient à 1,800 fr., ou du moins c'est là le prix qu'a coûté celui que M. Michaux a construit pour le jardin du Luxembourg. Il faut remarquer que les Orangers de ce jardin sont plus grands que ceux que l'on trouve ordinairement chez les particuliers, et demandent une machine d'un très-fort modèle. Le premier exemplaire d'un instrument coûte aussi toujours plus cher que ceux qui suivent, alors que le débit est assuré, et que le constructeur a pu s'outiller en conséquence. Aussi sommes-nous persuadé que M. Michaux parviendra par la suite à établir son chariot à des prix plus abordables.

Un autre appareil du même genre, plus simple et moins coûteux, mais aussi moins puissant, a été imaginé par M. Sebire; le modèle nous en a été communiqué par M. Peltier, entrepositaire d'instruments d'agriculture, 45, rue des Marais-Saint-Martin. Comme le précédent, il se compose d'un châssis ; la partie de devant et les deux pièces latérales sont en bois ; le derrière est une barre de fer mobile, que l'on enlève pour faire reculer le chariot de manière à y placer la caisse, sous laquelle on fait passer deux chaînes qui se rattachent par leurs extrémités à un levier en fer coudé. On soulève la caisse en abattant le levier, auquel on donne plus de longueur, lorsque cela est nécessaire, en y adaptant le timon, qui s'enlève à volonté. Comme la caisse dépasse beaucoup le châssis en hauteur, et qu'elle pourrait se renverser si elle n'était pas soutenue, on la maintient en équilibre au moyen de quatre châssis qui partent des quatre coins du châssis, et vont se fixer aux pommes de la caisse.

Ce petit chariot a déjà été présenté deux fois aux Expositions de la Société centrale d'Horticulture. En 1856, il a obtenu une mention honorable; à l'exposition de 1857, après avoir reçu quelques perfectionnements, il a remporté une médaille de première classe. Il est de nature à rendre de bons services, non-seulement pour le transport des Orangers, mais encore pour celui des statues d'ornement et

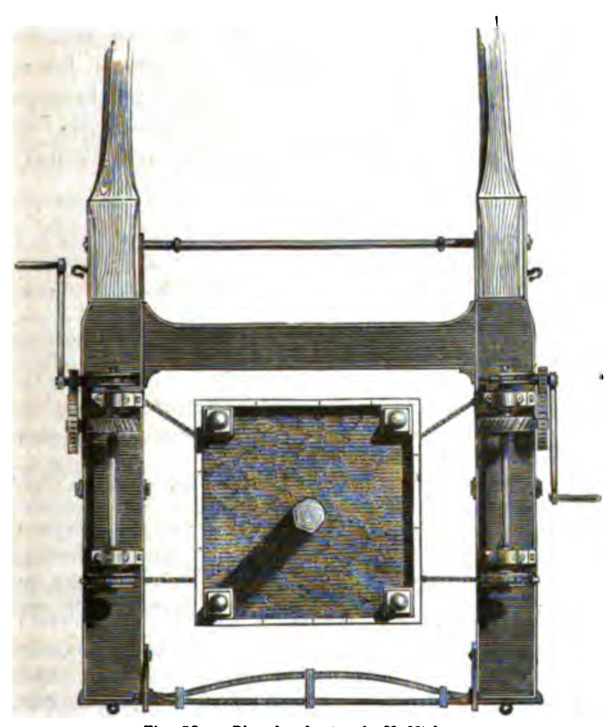


Fig. 90. — Plan du chariot de M. Michaux.

de tous les autres objets très-lourds. Son prix varie de 250 à 450 fr., selon la grandeur; on l'établit pour être traîné par un cheval ou par des hommes. Il est porté sur trois roues; les deux grandes roues latérales sont placées comme celles de l'appareil de M. Michaux; la troisième est à chape; elle suit toutes les directions que prend le timon, et aide à diriger le chariot.

F. DE GUAITA.

La médaille de M. Hardy.

Le mardi 18 mai, une cérémonie d'un grand intérêt et la dernière leçon d'arboriculture de cette année avaient attiré, dès sept heures du matin, un nombre considérable d'auditeurs au cours de M. Hardy, au Luxembourg.

Les nombreux élèves de ce savant et modeste professeur avaient voulu lui offrir un témoignage d'estime et de reconnaissance; son portrait avait été fait et gravé, à son insu, sur une médaille de grand module par l'un de nos plus habiles graveurs, M. Bouvet.

Aussitôt après le cours, M. Armand Durantin a pris la parole au nom de tous les élèves et de la Commission instituée par eux, et, s'adressant à M. Hardy, a prononcé le discours suivant en remettant la médaille au célèbre praticien du Luxembourg :

Monsieur,

Aujourd'hui ce n'est pas seulement une leçon, c'est encore une fête de famille qui nous réunit autour de vous, au milieu du théâtre de vos travaux, et devant votre Amandier favori, dont les bras gigantesques viennent de nous donner votre dernier enseignement de cette année.

Nul plus que vous, monsieur, n'a contribué à vulgariser en France le goût de l'arboriculture, et votre méthode si claire, si pratique, a mis cette belle science à la portée de toutes les intelligences.

Pour qu'un cours soit profitable, lorsqu'il est suivi, comme le vôtre, non par des enfants, mais par des hommes, il faut que l'expérience éprouvée du professeur donne une puissante autorité à sa parole.

Cette expérience, cette autorité, est-il un seul praticien qui puisse espérer jamais l'obtenir à un plus haut degré que vous? J'en appelle à ces nombreux élèves qui m'entendent, à ces élèves dont je ne suis que le modeste interprète; j'en appellerai au besoin à tout ce qui nous entoure, à ces souvenirs vivants de vos études, à ces jardins, à ces arbres fruitiers, fiers des formes élégantes que vous leur avez imprimées, à ces Vignes aux mille variétés, enfin à cette splendide collection de Rosiers sans rivale dans le monde entier.

Mais un tel appel est inutile. Tous ceux qui vous connaissent honorent votre caractère; tous ceux qui vous ont vu professer depuis trente ans, la serpette à la main, n'ont qu'un désir, c'est que vous consentiez à leur continuer longtemps encore vos excellentes leçons.

Dans de semblables conditions, une récompense exceptionnelle n'est qu'un acte de justice; aux hommes d'élite, on doit des marques d'estime toutes particulières.

Une supercherie fort innocente, et que vous nous pardonnerez, monsieur, nous a permis d'obtenir votre portrait, et le burin de l'un de nos plus habiles graveurs a reproduit vos traits vénérés sur ce bronze que nous vous prions d'accepter. Ce n'est pas une médaille que nous vous offrons, c'est une dette de reconnaissance nationale que vos élèves sont heureux et fiers d'acquitter.

De vifs applaudissements ont prouvé à M. Hardy que les pensées exprimées par M. A. Durantin étaient les pensées de tous. V. B.

Concours horticoles.

Un de nos abonnés nous adresse sur cette exposition une note qui complète parfaitement l'intéressant article de notre collaborateur M. Vallon. V. B.

EXPOSITION DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ET CENTRALE DE PARIS.
(DEUXIÈME ARTICLE).

Les Pélargoniums étaient sans contredit les plantes de l'exposition qui prédominaient par l'éclat de leurs belles fleurs. M. Benjamin fils, jardinier chez madame la comtesse de Girardin, à Aulnay, avait exposé deux Pélargoniums de fantaisie très-remarquables pour leur belle culture. Dans la charmante collection des Pélargoniums de fantaisie exposée par M. Malet père, nous citons principalement *Octavie*, *Delicata* et *Candidum*. Trois nouvelles variétés obtenues par lui de semis étaient très-belles. M. Pierre Dufoy avait exposé une riche collection de Pélargoniums de fantaisie et à grandes fleurs; parmi les premiers se distinguaient particulièrement le *Napoléon III*, *Madame Place*, *Madame Hilaire*, *Madame de Lamoricière*. Parmi les derniers nous croyons devoir citer la *Princesse Hélène Troubetskoï*, la *Flore* et la *Purpurine* d'un rouge écarlate très-brillant. M. Alphonse Dufoy avait également exposé des collections très-riches de Pélargoniums. Citons, parmi ceux à grandes fleurs, la *Gloire de Paris*, dont les fleurs offraient un éclat extraordinaire; parmi ceux de fantaisie, *Madame Wagner*, *Phidias* et *Titania*. MM. Thibaut et Keteleer avaient aussi fourni un contingent très-important de Pélargoniums. Leurs *Emperor*, *Una*, *Perfection*, *Éveline*, *Madame Pescatore*, *Reine Hortense* et *Pline*, comptent parmi les plus belles plantes de ce genre. M. Victor Serru, jardinier chez M. Chauvière, à Pantin, avait également exposé des Pélargoniums de fantaisie. La collection de M. Pigny, jardinier chef chez M. Édouard Rodrigues, à Rueil, était très-riche tant en Pélargoniums de fantaisie qu'en Pélargoniums à grandes fleurs. Les plantes étaient surtout remarquables par leur belle culture. Dans la vaste série de plantes exposée par M. Rougier-Chauvière, les Pélargoniums occupent une grande place. Nous citons comme beauté extraordinaire la *Boule d'Hortensia*, le *Roi des feux*, le *Géant des batailles*, *Madame James Odier*, *Eugénie*

Duval, tous appartenant aux Pélargoniums à grandes fleurs. Les Pélargoniums de fantaisie n'étaient pas moins remarquables. La collection de ces plantes de M. Lierval se distinguait par un grand nombre de belles variétés, telles que *Gustave Odier*, *Virginalis*, d'un blanc de neige pur, *Pescatorei*, *Madame Place*. Cette dernière collection était sans contredit, pour sa belle culture et la forme des plantes, une des plus belles de l'exposition de cette année; elle était d'un éclat vraiment éblouissant.

Les *Azalées* de l'Inde étaient plus nombreuses que celles de l'Amérique. Parmi les premières, nous avons à citer la collection très-remarquable de M. Modeste Guérin, de M. Charles Michel, de M. Lemaire, de M. Quihou, de M. Hervieu, à Caen, et de M. Henry Courtois. MM. Jamin et Durand, à Bourg-la-Reine, avaient exposé une série d'Azalées d'Amérique parmi lesquelles l'*Adorée*, *Belle merveille*, *Mixta odorata* et *Elegantissima* se remarquaient par leur beauté. Parmi celles exposées par M. Briot, jardinier chef des pépinières impériales de Trianon, nous citons le *Venustissimum* et *Spectabilis*.

En fait de *Rhododendrons* nous avons admiré le *Rhododendron catawbiense flore alba* qui se trouvait dans une belle collection de Rhododendrons exposée également par M. Briot. M. Hervieu et MM. Jamin et Durand avaient aussi exposé des Rhododendrons. Un *Rhododendron javanicum* de M. Antoine Chantin était surtout digne d'être remarqué.

Les collections de Roses étaient nombreuses et très-riches. M. Fontaines, à Châtillon, avait fourni une grande collection de Rosiers de culture forcée. Nous citons parmi ses belles Roses thé le *Safrano*, *Devoniensis*, *Souvenir d'un ami* et *David Pradel*. Ses Roses thé obtenues par semis étaient très-intéressantes. Les Roses de culture forcée franc de pied de M. Paré, étaient également très-remarquables, surtout le *Safrana*, *Gloire de Dijon*, *Général Jacqueminot*, et un grand choix de *Souvenirs de la Malmaison*. Parmi les Rosiers greffés forcés de M. Hyppolite Jamain, nous avons à mentionner la *Comtesse de Labarthe*, le *Souvenir de Béranger* et la *Sylphide*. Aussi M. Margottin avait exposé des Roses très-remarquables.

La plus belle collection de *Pensées* était exposée par M. Falaise, à Boulogne, près Paris; nous avons encore vu de belles collections de ces plantes envoyées par M. Charpentier, jardinier de madame Gabriel Odier, M. Aubin et M. Désiré Henneberf.

MM. Loise, Tabar et Thierry avaient exposé de belles collections de *Calcéolaires*.

Nous avons remarqué quelques collections assez riches de *Verveines*, parmi lesquelles nous devons citer celles de M. Chaté fils, de M. Alphonse Dufoy et de M. Pierre Dufoy.

Les collections de *Pivoines* étaient surtout dignes d'éveiller l'admiration du public. M. Dupuy-Jamain avait formé un groupe très-riche; parmi celles de M. Modeste Guérin, le *Souvenir de madame Knoor*, *Rosa Mundi*, *Rosina*, *Madame de Vatry* et *Elisabeth*, étaient surtout remarquables. MM. Verdier père et fils avaient exposé de belles Pivoines arborescentes et herbacées. Les plus remarquables étaient *Rossini*, *Carnea plena*, *Rosa pallida plena*, *Anemoneflora aurea ligulata* et *Etoile de Pluton*. Les deux dernières étaient très-intéressantes à cause de leurs étamines à moitié changées en pétales, qui donnaient aux fleurs un caractère tout particulier.

Nous avons eu l'occasion de voir un grand nombre de plantes intéressantes et nouvelles appartenant à la famille des *Conifères*. Ainsi MM. Thibaut et Keteleer en avaient exposé une très-vaste série, presque toutes d'introduction nouvelle, dont nous citons ici les *Thuia Lobii* et *dumosa*, des *Abies gracilis*, *taxifolia*, *Hookeri*, *lasiocarpa*, *Chamaecyparis thurifera*, *Arthrataxus Doniana*, *Torreya grandis*, et un beau pied d'*Araucaria imbricata*. MM. Mathieu fils et Mathieu avaient exposé un pied très-fort de *Sequoia gigantea*. Parmi les Conifères exposés par MM. Jamin et Durand, nous avons à mentionner le *Callitris glauca*, les *Cupressus elegans* et *funebris*, *Pinus excelsa* et *Sequoia gigantea*. MM. Dupuis-Jamain, Antoine Chantin et Rémond, de Versailles, avaient également exposé de beaux Conifères.

Les *Palmiers* étaient très-nombreux. Parmi ceux exposés par M. Luddemou se distinguent surtout l'*Astrocaryum Chichon*, *Calamus flabellatus* et *micranthus*, *Ceroxylon ferrugineum* et *niveum*, *Chamærops Hystrix* et *Palmetto*. Cette dernière plante nous paraît se rapprocher beaucoup au genre *Sabal*. Près de l'entrée principale de l'Exposition on remarquait deux magnifiques pieds de *Chamærops humilis* en pleine fleur. Le bel échantillon de *Trinax truncata* de la Havane, exposé par M. le prince de Troubetskoï, est le seul exemplaire de cette plante qui existe aujourd'hui vivant en France. MM. Gauthier fils, Landry frères et Mathieu fils et Mathieu avaient aussi exposé des Palmiers.

L'Exposition offrait un grand nombre de *Begonias*. M. Rougier-Chauvière avait fourni, entre autres espèces remarquables par leur feuillage brillant, un pied gigantesque de *Begonia ricinifolia* en pleine fleur. Parmi celles de M. Linden, de Bruxelles, les *Begonia Simonsii*, *nivosa* et *Rex* étaient surtout remarquables. MM. Thibaut et Keteleer avaient exposé les *Begonia Rex*, *Lazuli*, *Griffithii* et *splendida argentea*, toutes remarquables par la beauté merveilleuse de leur feuillage et par leur introduction récente. Aussi M. Luddemann avait fourni plusieurs belles Bégonias.

Les *Orchidées* occupaient aussi cette fois une place très-importante dans la série des plantes exposées. MM. Thibaut et Keteleer, Linden, Rougier-Chauvière et Luddemann s'étaient principalement distingués par ces belles plantes. Parmi celles de MM. Thibaut et Keteleer, nous citons comme très-rares et remarquables par leur beauté le *Trichopilia coccinea*, *Cypripedium villosum*, *Epidendrum macrochilum roseum*, *Epidendrum Hanburyi*, *Aerides crispum*, *Vanda tricolor*, *Anguloa Ruckeri* et *Dendrobium Griffithii*. Parmi celles de M. Linden, le *Chysis Limminghii*, *Cattleya Acklandiai*, *Uropedium Lindenii*, *Selenipedium caudatum roseum* et *Trichopilia suavis* étaient les plus remarquables. M. Leroy, jardinier chez M. Guibert, avait aussi exposé de belles Orchidées. Les Orchidées les plus intéressantes exposées par M. Luddemann étaient le *Laelia purpurata*, *Maxillaria luteo-alba*, *Odontoglossum nævium* et *Saccolabium retusum*.

Nous avons vu un assez grand nombre de fougères de pleine terre et de serre chaude. M. Antoine Chantin avait envoyé une série de fougères exotiques; M. Basseville, une belle collection de Fougères de pleine terre.

MM. Landry frères avaient exposé un grand nombre de plantes de serre : des Agaves, Aloës et Cactus, etc. Nous remarquions parmi ces plantes de beaux échantillons d'*Agave Potatorum* et d'*Euphorbia grandidens*. M. Debrie avait exposé un magnifique pied de *Weigela rosea* tout couvert de ses belles fleurs et une belle collection de *Yuccas*, *Agaves* et *Dracænas*. Parmi les plantes annuelles dont M. Loise avait formé un joli massif, l'*Oxalis rosea* se distinguait surtout; il y avait aussi de beaux échantillons de *Ranunculus asiaticus*. M. Chapsal avait exposé des arbres verts. Parmi les plantes de serre exposées par MM. Verdier père et fils, nous devons citer le *Chamærops excelsa* et *Martiana*, *Corypha australis*, *Seaforthia elegans*, *Pincenectitia tuberculata*, *Arenga*

saccharifera, Areca lutescens, Caryota sobolifera, Cocos schizophylla, Saribus olivæformis, Œnocarpus pulchellus, etc. — MM. Tollard frères avaient formé de plusieurs plantes annuelles un beau massif, dans lequel le *Rœmeria refracta* et l'*Abronia umbellata* produisaient un charmant effet. Ils avaient également exposé un très-bel échantillon de Capucine à cinq feuilles. Parmi les plantes exposées par M. Leroy, se distinguaient des échantillons très-beaux de *Medinilla magnifica, Croton pictum, Pandanus muricatus* et *Caladium violaceum*. Les *Yuccas* de M. Truffaut fils sont aussi à citer particulièrement, ainsi que la collection de Bruyères de M. Charles Michel. Parmi les plantes exposées par M. Antoine Chantin, plusieurs *Caladiums* de nouvelle introduction étaient très-remarquables; il y avait une nouvelle espèce sans nom qui, par ses feuilles vertes à taches blanches, offrait une beauté extraordinaire. M. Lantaur, préfet d'Alger, avait envoyé un fort pied de *Sempervivum canariense* en pleine fleur et plusieurs *Cactées*. Parmi les plantes de M. Ryfkogel, citons le *Gastonia macrophylla* et *Ficus amazonica*. Les *Gloxineas* de M. Marest fils étaient très-belles, ainsi que celles exposées par M. Rougier-Chauvière. Parmi les plantes de M. Lemoine, nous remarquions plusieurs belles variétés de *Clematis patens* et deux magnifiques *Statices* : le *Statice arborescens* et *Statice Halfordii*. M. Désiré Fleureau avait envoyé deux énormes touffes de *Phormium tenax*.

Citons encore la belle collection de *Broméliacées* de M. Adolphe Renard, sans contredit la plus belle de cette exposition, et les beaux échantillons d'*Illicium floridanum* et *Epacris grandiflora* de M. Quihou.

MM. Jamin et Durand avaient exposé une collection d'arbres fruitiers.

Parmi les légumes et les fruits forcés se distinguaient M. Pavard, chef des cultures de M. Benoist Fould, par ses collections de *Fraises*, de *Framboises*, *Prunes*, *Cerises*, *Raisins*, *Figues* et *Melons*. M. Moreau fils avait exposé des *Choux-Fleurs*, des *Choux pommés* et différentes variétés de *Laitues romaines*. M. Gloede, des Sablons, avait envoyé une belle collection de *Fraises*. M. Chantrier, jardinier chef chez M. le duc de Lewis, brillait par ses beaux *Ananas*, *Raisins* et *Melons*. MM. Limet, Piéton et Remont avaient exposé des *Ignames de Chine;* M. Perrault, des *Patates*. MM. Raquette frères avaient envoyé une collection de *Pommes de terre* de cette année.

Dans la belle exposition de l'Algérie, nous avons surtout trouvé remarquables les énormes tubercules des *Dioscorea alata* et les rhizomes gigantesques des *Colocasia cucullata*. Il y avait en outre encore une grande collection de différentes variétés d'*Oranges*, des *Nèfles du Japon*, etc., et un grand nombre de produits de l'agriculture. J.

EXPOSITION HORTICOLE DE BLOIS.

Nous venons d'assister à l'exposition de la Société d'Horticulture de Loir-et-cher, qui a eu lieu en même temps et dans la même enceinte que le Concours régional agricole. Les nombreux arbres et arbustes, les fleurs et les produits apportés par les horticulteurs du « Jardin de la France » étaient rassemblés dans le centre de la halle aux grains, magnifique édifice à toiture vitrée, qui constitue un véritable petit *Palais de Cristal*. Il est évident que la ville de Blois, en construisant sa halle, n'a pas eu seulement en vue de faire un bâtiment propre au commerce des céréales, et que, tout en la disposant de la manière la plus commode pour cet usage principal, elle n'a pas perdu de vue le parti qu'elle pourrait en tirer pour ses expositions. Le Palais de l'Industrie des Champs-Élysées peut donner l'idée, en plus grand, de la disposition des lieux.

Des deux côtés de la halle s'étend une place ornée de Marronniers en fleurs, de jets d'eau et de bassins. C'est sur cette double place que l'on avait placé l'exposition des animaux reproducteurs, et celles des instruments et des machines servant à l'agriculture. Les produits spécialement agricoles occupaient le pourtour intérieur de l'édifice; au-dessus de ceux-ci, au premier étage, avait été rassemblée une fort belle exposition industrielle; enfin la nef tout entière était consacrée à l'horticulture, en sorte que l'on pouvait visiter trois expositions différentes sans sortir de l'enceinte.

Cette ingénieuse disposition donnait à cette solennité un attrait particulier, que malheureusement peu de villes pourront réunir.

L'effet d'ensemble de l'exposition horticole, la seule dont nous ayons à nous occuper ici, était vraiment ravissante. Une pelouse verdoyante, traversée par un joli ruisseau plein de poissons et coupé par un pont rustique, était entourée d'une allée de sable fin

de la Loire et parsemée de corbeilles de fleurs arrangées avec un goût parfait. En dehors de l'allée, un massif continu de plantes rares, d'arbres et d'arbustes à fruits et d'ornements masquait les murs de l'édifice et complétait l'ensemble.

L'exposition de M. Duclos-Chauveau surtout était réellement splendide. Cet habile horticulteur, le roi de la fête, avait apporté 329 plantes de serre de toutes sortes, une collection de 98 Rhododendrums, une autre de 94 variétés d'*Azalea indica*, 26 espèces de plantes vivaces, 58 d'arbustes d'ornement en fleur, 131 Conifères et arbres résineux, et 120 arbustes à feuilles persistantes. Tout cela était de la plus grande beauté; aussi M. Duclos a-t-il remporté la plupart des premiers prix. M. Adam-Gaudois s'est particulièrement distingué par la beauté de ses Poiriers, de ses Pommiers et de ses Cerisiers; il présentait aussi une fort belle collection de Rhododendrums, et six Pivoines en arbre de la plus grande beauté. Les Conifères de M. le marquis de Vibraye, propriétaire du château de Cour-Cheverny, en Sologne, étaient excessivement remarquables; mais ce qui augmente l'intérêt de ses collections, c'est que, dans ses propriétés, il les cultive toutes en forêt, et travaille avec le plus grand succès à les accoutumer à notre climat. Savant distingué sous plusieurs rapports, M. de Vibraye est l'un des membres les plus actifs et les plus utiles de la Société d'acclimatation, et il a doué notre sol d'une foule d'arbres précieux, dont il distribue des spécimens avec la plus grande générosité aux horticulteurs et aux sylviculteurs. Il avait exposé en outre 28 espèces de Chênes exotiques, et des arbres rares et curieux, tels que l'Arbre à suif de la Chine, le Gout-ton-chou, le *Jubæa spectabilis*, etc. Les plantes vivaces de pleine terre en fleur de M. Méchin, horticulteur à Chenonceaux; les fleurs de serre de MM. Sallier et Tijon, de Blois; les fruits conservés de M. Aubry, dont l'exposition d'*Azalea indica* était aussi fort remarquable; les plants de Thé, de Café, de Vanille, de Coton, de Poivre, de Bananiers, etc., de M. Aubert; enfin les Champignons de M. Giot, de Loches, méritent une mention particulière, ainsi que les légumes forcés et les fruits de primeur de M. Agneau et de M. Aubert, jardiniers, l'un au château de Cour-Cheverny, l'autre au château de Ménars, près de Blois.

M. Duclos-Chauveau a remporté six premiers prix : 1° pour ses plantes de serre en fleur; 2° pour sa belle collection de Rhododendrums; 3° pour ses arbutes d'ornement en fleur; 4° pour ses

arbustes non résineux à feuilles persistantes; 5° pour sa collection d'*Azalea indica*; 6° pour ses Conifères. Ces deux derniers prix lui ont été décernés *ex æquo*, l'un avec M. Aubry, propriétaire à Blois, l'autre avec M. le marquis de Vibraye. Le premier prix de plantes vivaces de pleine terre en fleur a été donné à M. Méchin, de Chenonceaux; enfin M. Giot a obtenu celui qui était destiné aux meilleurs Champignons de couche; son exposition était ce que nous avons encore vu de plus beau en ce genre. Les seconds prix ont été partagés entre MM. Aubert, pour les légumes forcés et les fruits de primeur; Sallier et Tijon, pour les plantes de serre en fleur; Adam, pour les Rhododendrums; Méchin, pour les Conifères, et Pion, pour les arbres fruitiers de pépinière. La grande médaille d'or, offerte par S. M. l'Impératrice, a naturellement été décernée à M. Duclos-Chauveau pour l'ensemble de sa magnifique exposition.

Une médaille d'argent a été accordée à M. Lebreton, architecte-paysagiste à Orléans, dont nous avons déjà parlé dans la *Revue horticole*, pour un Album contenant des compositions de parcs et jardins, et pour le plan du parc paysager du château d'Herbault; ce parc contient 40 hectares, et a été créé entièrement par M. Lebreton.

Nous n'avons rien vu en fait d'instrument qui nous ait paru mériter d'être mentionné. C'est tout au plus si, dans les vitrines de l'exposition industrielle, on voyait quelques sécateurs et quelques serpettes. M. Jauneau, conducteur des ponts et chaussées à Cosne (Nièvre), avait exposé deux caisses à arbustes, et Mme Marouard, fleuriste à Bourges, des corbeilles rustiques assez élégantes, garnies de bouquets de bal.

D'après ce que nous venons de dire, nos lecteurs ont pu remarquer un fait qui mérite d'être cité et imité : la Société d'Horticulture de Blois a accueilli les produits, non-seulement des horticulteurs du département de Loir-et-Cher, mais encore de tous ceux des départements qui composent la région agricole. Il est vrai que ceux des départements de l'Indre, de l'Yonne, de la Nièvre et de l'Allier n'ont rien apporté, que le Loiret n'a envoyé que des plans de jardins, et que le Cher n'a présenté que des corbeilles et des bouquets, probablement à cause de la distance et de la difficulté du transport des plantes en pots et en caisses; mais enfin toute facilité avait été donnée aux horticulteurs par la Société, et nous ne doutons pas qu'ils n'en profitent une autre année

si cet excellent exemple est suivi par les autres villes. Nous disions il y a quelque temps que l'un des meilleurs moyens à employer pour faire progresser l'horticulture était d'établir des communications entre les jardiniers par la voie de la presse, et nous les engagions à envoyer à la *Revue horticole* les résultats de leurs essais et de leurs observations. Plusieurs d'entre eux ont déjà répondu à notre appel, et nous les en félicitons. Aujourd'hui nous venons appeler leur attention sur le profit que chacun d'eux pourra retirer des visites qu'ils feront aux expositions, et des discussions qui ne pourront manquer de s'y élever sur les diverses branches de leur art. Chacun rapportera chez lui quelque procédé nouveau, quelque variété qu'il ne connaissait pas encore, quelque donnée, quelque observation qui lui sera utile, et fera ainsi un pas de plus vers la perfection. Si, sous quelques rapports, l'horticulture est plus avancée en Angleterre que chez nous, cela tient surtout aux réunions fréquentes des horticulteurs dans les nombreuses expositions qui y ont lieu depuis longtemps. Aucun cours, aucune publication, ne peuvent remplacer ces conférences où chacun s'éclaire par la libre discussion.

N'oublions pas, en terminant, de remercier MM. de Rancogne, président de la Commission d'horticulture, et Tassin, secrétaire, pour l'excellent accueil qu'ils ont fait aux curieux en général, et à la presse horticole en particulier. Personne mieux qu'eux ne pouvait faire les honneurs de cette partie du Concours qu'ils avaient organisée eux-mêmes, et la grâce et la complaisance qu'ils n'ont cessé de déployer envers les visiteurs n'ont pas peu contribué à faire de leur exposition l'un des éléments les plus intéressants de la fête.

F. DE GUAITA.

EXPOSITION DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE.

Le parterre de Saint-Germain vient encore d'être le théâtre d'une fête florale; la Société d'horticulture de cette ville y faisait sa treizième exposition des produits, objets d'arts et d'industrie horticoles.

Nous avions déjà regretté, à diverses reprises, l'absence de catalogue, qui est un des meilleurs moyens de vulgariser l'horticulture; car, si une plante frappe, intéresse par quelque chose de spécial, on s'empresse de chercher son nom, et il est rare qu'en

pareil cas il échappe à la mémoire ; mais, si le catalogue fait défaut, encore faudrait-il du moins que les noms apposés aux végétaux fussent vérifiés, afin d'éviter des erreurs impardonnables ; il est pénible de voir un *Aubrietia* décoré du nom de *Saxifraga cærulea*. Il est triste de voir dans un temple de la science horticole un *Cerastium* sous le nom de *Turritis*, et tant d'autres erreurs du même genre, commises sur des plantes presque vulgaires.

Ceci dit, poursuivons notre examen ; nous aurons à nous arrêter devant le lot de Pensées de M. Pelletier, jardinier chez M. Louis Courant, de Poissy, lot nombreux et composé en même temps de Pensées striées de toutes les nuances familières à cette plante, parmi lesquelles nous en avons remarqué un grand nombre tout à la fois striées et marquées, ce qui en fait la plus belle collection que l'on ait peut-être vue jusqu'à ce jour.

Nous rendons un hommage mérité aux Calcéolaires de choix, exposées par M. Chambroux, jardinier chez M. Goupil, au Pecq.

Les Giroflées et Quarantaines de M. Alleaume, jardinier chez M. le marquis d'Aulan, et celles de M. Bigno, de Saint-Germain, faisaient le sujet de l'admiration générale; il est, du reste, difficile de pousser plus loin la bonne culture de ces plantes.

Nous citerons encore le nom de ces deux habiles horticulteurs pour les quelques Fuchsias qu'ils ont fait figurer dans cette exhibition, mais ne laissons pas dans l'oubli les Fuchsias remarquables de M. Florent, jardinier chez M. Wallut, ni ceux également intéressants de M. Saintier aîné, jardinier de M. Collinet, de Saint-Germain.

Des Pétunias, dont quelques uns à fleurs de grande dimension ou bien striés ou veinés, mais tous à fleurs simples, font partie de divers lots, sans rien présenter qui mérite une mention spéciale.

Quelques belles variétés de *Phlox Drummondi* se faisaient remarquer parmi les plantes diverses de M. Bigno, dont nous avons déjà parlé.

Les Iris de collection de M. Couvreux, jardinier de M. Cramail, ont aussi un grand mérite; mais celles de M. Doyen, amateur au Pecq, semblent indiquer par les différences de division et de forme des provenances d'espèces plus diverses.

De toute l'exposition, les Pélargoniums offrent, sans contredit,

les collections les plus nombreuses et les plus dignes d'intérêt.

Les Pélargoniums à grandes fleurs et à cinq macules ont valu à M. Fortier, jardinier chez M. Bourdin, le premier prix ; ceux de MM. Chrétien et Dérouin, horticulteurs à Versailles, présentent un ensemble intéressant, et nous devons citer les P. Prince Jérôme, rouge assez vif, à très-grande fleur. Parmi bon nombre d'autres plantes de serre tempérée, on remarquait les Pélargoniums de M. Foucaud, jardinier de M. Labélonie.

Le *P. Princesse Mathilde*, ainsi que quelques autres, attirait l'attention des amateurs sur un lot d'ensemble, exposé par M. Saintier, jardinier de M. Boulay; dans ce lot, figuraient, en outre, quelques cactées et aloès recommandables.

Les *P. Louis Boniface*, *Gloire de Bougival*, blanc veiné de rose, à cinq macules, et *Estelle Boniface*, de la même couleur et remarquable par sa grande fleur, brillent au milieu du lot de M. Boniface, jardinier de M. Guereaau; enfin M. Pigny, dont on a déjà admiré les beaux Pélargoniums à l'exposition de Paris, et M. Royer, jardinier de M. Latour-Foissac, complétaient par leurs lots riches et brillants les collections de ces belles plantes, qui étaient, comme on peut le voir, l'ornement de l'exposition.

Nous avons déjà parlé de M. Alleaume, mais nous devons encore le citer, car il contribue largement à la richesse de ce concours horticole, et ce que nous avons vu avec la plus vive satisfaction, c'est le nombre de variétés des Pélargoniums zonate et criquenais, qu'il expose aux regards de tous; les couleurs et les nuances y sont assez variées, le rouge plus ou moins intense, le blanc plus ou moins pur, le rose, le rose lilacé de tons si divers, font un trésor pour l'amateur de ce lot si intéressant. Nous avons dû nous arrêter aussi aux *P. Zonate* de semis de M. Foucaud, horticulteur à Chatou.

Les Azalées de l'Inde de semis de MM. Duizy-Fillion, de Versailles, parmi lesquelles ont doit signaler la *Comtesse de Chaumont-Quitry*, avec ses grandes fleurs d'un rose vif, sont de belles plantes, ainsi que le petit nombre de celles exposées par M. Baudoin fils, jardinier de M. Parisot, au Pecq.

MM. Chrétien et Dérouin montrent quelques Azalées d'Amérique, ainsi que MM. Duizy-Fillion; les beaux exemplaires exposés par ces derniers font partie d'un lot de plantes marchandes, où nous remarquons quelques Fougères et surtout des Rhododendrons d'espèces ou variétés bien choisies.

Les Rhododendrons de M. Fleury, de Versailles, parmi lesquels on remarque *Mademoiselle Wathely*, *Baronne de Tourmine*, *Madame Delaunay*, etc., sont des arbustes d'une belle floraison ; enfin mentionnons encore les quelques variétés de MM. Chrétien et Dérouin.

M. Baudoin, que nous avons cité pour ses Azalées, expose également un lot composé de plantes variées et bien cultivées, dans lequel on remarquait surtout les *Crinum amabile* et *latifolium*, les *Ficus rubiginosa* et *bengalensis*, et quelques autres plantes de serre.

Puis vient l'exposition de M. Deseine, pépiniériste à Bougival, avec ses vigoureux *Weigela rosea*, *Genista alba*, divers *Spiræa*, entre autres le *S. Revisii flore pleno*, et enfin un Chêne nouveau, originaire de Tartarie, dont les feuilles rappellent celles du Châtaigner et sont propres, dit-on, à nourrir les vers à soie.

Ce sont encore MM. Chrétien et Dérouin qui ont exposé les plus beaux arbres verts ; dans le nombre des espèces qu'ils présentent, figurent le *Cupressus Lambertiana*, le *Tsuga Brunoniana*, le *Cunninghamia sinensis*, le *Biota Meldensis* et un *Abies pectinata nana*, obtenus de semis.

Enfin venaient quelques arbres fruitiers bien conduits et dont la taille a valu à M. Deseine le premier prix, et à M. Arnoult, de Bougival, le second.

Un groupe d'Ananas d'un an, en forte et pleine végétation, ne doit pas non plus être oublié.

La culture maraîchère était enfin représentée par les produits de l'habile M. Langlois, de Vaugirard, dont on pouvait voir les Choux d'York, le Pakroï ou Chou chinois, les Raves et Radis variés, les Concombres verts et blancs, etc., et par ceux de M. Fortier, qui montrait des *Laitues turques*, belle variété, des Laitues palatines, et des Melons à fond blanc et à fond gris hâtif.

Ainsi qu'on peut le voir, cette exposition présentait encore un intérêt sérieux, quoiqu'elle ait eu lieu le lendemain de notre exposition parisienne.

A. Vallon.

Philodendrum pertusum, Kth. et Bouché.

La famille des Aroïdées, à laquelle appartient la plante intéressante dont nous offrons à nos lecteurs deux dessins, l'un

(fig. 91) montrant le port entier, l'autre (fig. 92) son inflorescence, est une des plus curieuses et des plus remarquables du règne végétal. Les Aroïdées jouent un rôle très-important dans la végétation des pays tropicaux, où elles contribuent à donner à la végétation une physionomie particulière. Un grand nombre d'entre elles ont des tiges grimpantes qui se fixent aux arbres à l'aide de nombreuses racines aériennes; elles fournissent ainsi un contingent très-remarquable à la végétation luxuriante et fantastique de ces contrées. La plupart des Aroïdées contiennent des principes volatils et très-caustiques qui constituent, pour plusieurs espèces, un poison très-dangereux; aussi peut-on dire qu'en général les Aroïdées sont des plantes suspectes. Il y a cependant quelques espèces inoffensives dont les rhizomes renferment une quantité prodigieuse de fécule. Ces plantes, à cause de la matière nutritive abondante qu'elles contiennent, sont l'objet d'une culture particulière dans les pays où elles se trouvent spontanément et où le climat permet leur introduction. Ainsi surtout le genre Colocasia contient plusieurs espèces qui rentrent dans cette catégorie.

La famille des Aroïdées est très-nombreuse. La botanique descriptive l'a divisée en plusieurs tribus et subtribus. Notre plante appartient à la tribu des *Callées*; elle est une voisine assez proche du *Calla des marais*, plante commune dans les marais du nord de l'Europe et dans les montagnes de la Suisse, qui se trouve rarement en France, mais qui a été introduite et naturalisée dans plusieurs mares des environs de Paris. Le *Richardia æthiopica*, Kth., plus généralement connue sous l'ancien nom de *Calla æthiopica*, L., tout en étant assez rapprochée de la plante dont nous voulons parler ici, appartient cependant à une autre tribu, à celle des *Anaporées*.

Nous avons mis en tête de cette note le nom sous lequel la plante a été décrite pour la première fois et sous lequel elle est le plus connue, quoique des études plus approfondies aient démontré qu'elle n'appartient pas au genre Philodendrum, faisant partie de la tribu des *Caladiées*, subtribu des *Philodendrées*, mais au genre *Monstera*. M. C. Koch, qui a reconnu qu'elle devait être placée dans ce genre, lui a donné le nom de *Monstera Lennea* [1] en honneur de M. Lenné; on l'appelle aussi quelquefois dans les établissements horticoles *Philodendrum anatomicum*.

(1) *Botanische Zeitung*, X, p. 277.

Le *Philodendrum pertusum* est une plante herbacée vivace originaire du Guatémala. Son large rhizome rampant donne naissance à des feuilles gigantesques un peu charnues et coriaces, longuement pétiolées, largement ovales, en cœur à la base, divisées profondément aux bords en lobes pinnatifides pointus. Le limbe de la feuille atteint jusqu'à 1 mètre à 1m.50 de longueur. De chaque côté de la nervure médiane, entre les nervures de second ordre,



Fig. 91. — Philodendrum pertusum (port de la plante).

se trouve une série de trous. Il y a plusieurs Aroïdées qui offrent ce phénomène particulier de perforation des feuilles, entre autres le *Scindapsus pertusus Schott* des Indes orientales. Nous devons à M. Trécul, connu par ses observations importantes sur la formation des feuilles, des recherches [1] qui ont démontré que le limbe de ces feuilles dans l'origine est entièrement rempli de parenchyme et que ces trous se forment par une déchirure qui s'opère

(1) *Annales des sciences naturelles*. Botanique, 4e série, t. I, p. 37.

à une époque plus ou moins avancée de leur développement. Les longs pétioles de notre plante sont élargis et engainants à leur



Fig. 92. — Inflorescence du Philodendrum pertusum.

base. Près de l'insertion du limbe ils sont brusquement réfléchis; leurs bords, ailés en cet endroit, sont ondulés. L'inflorescence consiste en un énorme spadice sessile cylindrique couvert de

fleurs jusqu'au sommet; ce spadice est enveloppé à moitié par une large spathe gigantesque ouverte, pointue au sommet, d'une texture solide et charnue, et d'une couleur blanche, un peu jaunâtre.

Nous avons vu fleurir cette belle plante, l'automne dernier, dans les serres de Madame Pescatore, qui a bien voulu nous permettre d'en faire prendre un dessin pour ce recueil. Le *Philodendrum pertusum* forme, par son feuillage et l'ampleur de sa végétation, un ornement admirable pour les serres chaudes. Il demande un traitement analogue à celui des autres Aroïdées de serre chaude, c'est-à-dire des arrosements fréquents pendant la partie active de sa végétation. On peut multiplier cette plante par division de la souche.

J. GRŒNLAND.

De la germination des graines.

Pour exécuter un travail avec fruit, il faut pouvoir le raisonner, afin de se rendre compte des phénomènes qui se produisent. C'est donc dans le but de jeter quelques lumières sur l'acte de la germination et pour le faire bien comprendre que nous écrivons cet article. Disons d'abord que, par germination, nous comprenons tous les phénomènes qui s'accomplissent dans une graine, depuis le moment où commence le travail interne [1] qui doit la désorganiser, jusqu'à celui où les diverses parties de la jeune plante qu'elle renferme arrivent à percer les enveloppes qui la retiennent, sans toutefois tenir aucun compte des différents milieux

(1) Observons toutefois que nous ne croyons pas au repos absolu, même dans la matière, car ce serait la mort, lorsqu'au contraire nous voyons le mouvement exister partout. Or donc, si nous ne croyons pas au repos absolu, même dans la matière, à plus forte raison dans un être organisé.

La graine est un être vivant, entouré de certaines conditions appropriées à sa conservation, et quoique cette vie qui l'anime soit souvent insensible pour nous, nous ne pouvons la nier. Mais, dès l'instant que cet être existe, il doit aussi exercer et exerce en effet constamment certaines fonctions, et comme, dans ce cas, ces fonctions ont lieu généralement à son détriment, c'est-à-dire que ce sont toujours des fonctions de *déperdition*, il en résulte qu'au bout d'un temps plus ou moins long en rapport, d'une part, avec la nature même des graines, et de l'autre avec les milieux dans lesquels elles se trouvent placées, il en résulte, disons-nous, que les êtres ou embryons qu'elles renferment, dégageant sans cesse et n'absorbant rien, sont tout à fait épuisés au bout d'un certain temps; que l'*être*, le *germe* ou *embryon* est mort, ce que, dans le langage vulgaire, on exprime par ces mots très-significatifs : « Ces graines ont perdu leurs facultés germinatives, elles ne lèveront plus ! »

dans lesquels cette graine peut se trouver placée. Pour bien comprendre cet important acte, il faut préalablement chercher à se rendre compte de ce que c'est qu'une graine.

La graine, avec beaucoup de raison, a été comparée à un œuf (on l'appelle encore très-souvent *œuf végétal*). Cette comparaison, toute simple et ingénue qu'elle est, ne manque ni de justesse ni de poésie; elle est juste parce qu'en nous donnant une idée du phénomène elle nous le fait comprendre ; elle est poétique, car en rattachant par des liens sinon semblables, mais si concordants, les végétaux avec les animaux, elle agrandit la pensée, éveille dans notre âme des sentiments qui l'élèvent et la dégagent des conceptions étroites, en nous faisant voir l'enchaînement merveilleux, la similitude qui existe entre les différents êtres qui habitent le globe. Harmonie sublime, qui en nous montrant partout l'unité de pensée dans la diversité la plus grande, nous fait voir partout et dans tout la sagesse unie à la prévoyance; en un mot, l'ouvrage de Dieu en vue d'assurer le bonheur de l'homme!

Pour justifier et démontrer ce qui précède, revenons à notre sujet, c'est-à-dire à la graine, dans laquelle nous verrons en effet que, de même que l'embryon du poulet trouve autour de lui tous les principes dont il a besoin dans sa vie *sensible*, l'embryon de la jeune plante est absolument dans le même cas. Dans un cas comme dans l'autre, il y a, qu'on nous passe le mot, une sorte de réservoir renfermant des substances d'une nature particulière mises auprès du nouvel être et qui serviront à le nourrir jusqu'à ce que, mieux organisé, il puisse s'emparer d'autres substances, lesquelles devront également être en rapport avec sa nature comme avec son état. Les premiers phénomènes qui agissent sur l'œuf végétal comme sur l'œuf animal sont donc purement chimiques. C'est une sorte d'incubation, un travail occulte qui, une fois de plus, nous fait assister à cette perpétuelle et sublime transformation qui semble défier le néant en faisant sortir la vie de la mort!

La graine, seule chose dont nous ayons à nous occuper, peut aussi être comparée à un être dont la vie est pour ainsi dire latente ou qui, tombé en léthargie, ne peut recouvrer la *vie active* que lorsque la cause qui l'en a privée aura été détruite, et, comme dans le cas qui nous occupe cette cause de stagnation paraît être due à la présence d'une couche de carbone pur qui entoure l'embryon, il faut donc, pour que la germination puisse s'opérer, que le carbone soit décomposé, phénomène qui ne peut s'opérer que

sous la double action de l'eau et de la chaleur. Ces derniers sont donc les principaux mobiles nécessaires ou plutôt indispensables à toute germination. En effet, quoi qu'on fasse, sans eux cette dernière est tout à fait impossible. Voici, du reste, comment les choses paraissent se passer.

L'embryon, nous le répétons, étant de toutes parts entouré d'une couche d'une matière contenant du carbone qui le tient dans une sorte d'engourdissement ou de sommeil léthargique, reste dans cet état aussi longtemps que la cause persiste, et, comme cette matière carbonée ne peut se décomposer que sous l'influence de l'oxygène, celui-ci arrive par l'eau qui, passant à travers les tissus de la graine, se décompose sous l'action de la chaleur et de l'humidité, cède son oxygène qui, se combinant avec le carbone de la graine, forme de l'acide carbonique gazeux qui s'échappe, de sorte que l'embryon dégagé de ses langes (qu'on nous passe encore l'expression) se développe, et bientôt la jeune plantule apparaît au grand jour, de même que le papillon qui a abandonné sa chrysalide s'élance dans les airs : tous deux pour continuer une nouvelle phase de vie et jouer un autre rôle sous un costume différent.

Nous venons de voir que les agents indispensables à la germination sont la chaleur et l'humidité, nous ajoutons que c'est lorsqu'ils sont *combinés*, car, *isolés*, ces deux corps n'ont aucune action ou plutôt celle-ci est toujours plus ou moins pernicieuse. Ainsi, tandis que l'eau *seule* détermine la pourriture des graines, la chaleur, également seule, si elle est trop considérable, peut aussi en détruire les facultés germinatives. D'où il résulte que c'est en combinant l'eau et la chaleur dans une certaine mesure en rapport avec la nature des graines qu'on obtiendra les meilleurs effets.

Il est très-difficile de déterminer quelles sont les conditions les plus avantageuses pour que la germination puisse le mieux s'opérer, car elles varient pour ainsi dire avec chaque espèce, c'est-à-dire qu'elles sont subordonnées à la nature, à l'état, et nous dirons même au tempérament de chacune d'elles. Reconnaissons pourtant qu'il y a, pour la germination des graines, de même que pour tous les autres phénomènes de la nature, des limites extrêmes qu'on ne peut impunément dépasser; mais nous ne pouvons, pour le cas qui nous occupe, fixer que celles inférieures, car, quant aux limites supérieures nous n'avons sur ce point que des données générales. Nous savons, par exemple, pour les limites infé-

rieures, qu'aucune germination ne peut avoir lieu par une température inférieure à 0 degré; mais nous savons aussi que les graines de certaines espèces de Palmiers peuvent germer par une température de 50 degrés et même plus. La moyenne de température qui paraît le mieux convenir à la germination des graines, c'est-à-dire sous laquelle le plus grand nombre paraît le mieux s'accommoder, se trouve comprise entre 5 et 20 degrés.

On a pu, par ce qui précède, comprendre combien les procédés pour favoriser la germination peuvent varier, puisqu'il suffit, pour que celle-ci puisse se faire, de donner à la fois aux graines de la chaleur et de l'humidité; c'est, du reste, un fait que tout le monde connaît. Ne suffit-il pas, par exemple, de tenir constamment humide dans un lieu un peu chaud soit des Haricots, des Fèves, du Blé, de l'Orge, etc., pour les voir germer? et qui ne sait que dans la moisson, lorsqu'il survient quelques jours de pluie continue, les graines de céréales germent sur le sol, même lorsqu'elles sont enfermées dans leurs enveloppes? Nous voyons par tous ces exemples et par d'autres encore que nous pourrions citer, que le sol n'est presque pour rien dans l'acte de la germination, qu'il n'exerce aucune action sur cette dernière, en un mot qu'il ne sert que de point d'appui pour les graines et surtout de réservoir d'humidité. Constatons aussi que la germination s'opère beaucoup mieux dans l'obscurité qu'au grand jour, car les combinaisons chimiques qu'elle nécessite, n'étant pas gênées par l'action de la lumière, se font avec une intensité et une régularité beaucoup plus grandes, ce qui explique et justifie leur enfouissement dans le sol.

Puisque nous avons vu précédemment que les graines contiennent en elles-mêmes une certaine somme de vie à l'aide de laquelle elles peuvent fournir à la jeune plantule la nourriture qui lui est nécessaire pour arriver à un certain état, il s'ensuit que toute l'attention du cultivateur devra être de tâcher de les placer dans les meilleures conditions pour que, cette nourriture épuisée, les jeunes plantes puissent en trouver autour d'elles une autre appropriée à leurs besoins et à leur état. C'est là tout ce qui explique le choix à faire des différents sols suivant la nature des graines qu'on veut leur confier. Jusque-là, nous ne saurions trop le répéter, le sol ne sert aux graines que comme réservoir d'humidité. Aussi, lorsque plusieurs fois nous avons entendu des professeurs faire des frais d'érudition pour faire savoir que dans un sol complétement stérile, c'est-à-dire dans du sable pur ou dans des

cailloux chauffés à une température assez élevée pour détruire tous les principes organiques qu'ils auraient pu contenir, ils avaient fait germer des Haricots, des Fèves, du Blé, de l'Avoine, du Cresson, etc., et conclure de ces faits qu'on pouvait augmenter la production agricole à l'aide de semblables moyens, nous les avons toujours considérés ou comme des ignorants ou comme des jongleurs : car, dans le premier cas, en effet, ils ne montraient autre chose sinon qu'ils ignoraient la base ou les premiers principes de la vie végétale ; dans le second ils voulaient par leur *jactance* ou leur *position* en imposer ou en faire accroire à ceux qui, ignorants *mais de bonne foi*, voient s'accomplir devant eux les plus grands phénomènes sans chercher à s'en rendre compte. Quant à nous, praticiens, observateurs attentifs des phénomènes vitaux, défions-nous de toutes ces théories de cabinet qui n'ont généralement rien de vrai et surtout rien de bon, si ce n'est pour celui qui les invente, à qui elles servent souvent de marchepied pour tâcher de s'élever dans l'échelle sociale.

CARR.

Rondeletia longiflora, Cham.

Cette belle Rubiacée, que le célèbre poëte et voyageur A. de Chamisso a rangée dans le genre Rondeletia, créé par Plumier et dédié à W. Rondelet, naturaliste distingué, est classée aujourd'hui par quelques auteurs dans le genre établi en l'honneur du chevalier Hinds, voyageur qui accompagna dans presque toutes ses belles expéditions le capitaine Edward Belcher.

L'espèce dont nous donnons le dessin (fig. 93) a donc été décrite par Bentham sous le nom de *Hindsia longiflora*.

Elle est originaire du Brésil et a été découverte dans les montagnes des Orgues. Envoyée à MM. Veitch, horticulteurs bien connus à Mount Radford, dans le comté d'Exeter, elle y donna pour la première fois, en août 1843, de magnifiques fleurs d'un bleu pourpre.

La Rondeletia à longues fleurs est un arbrisseau très-ramifié, qui est couvert d'une légère pubescence dans sa partie supérieure. Les rameaux sont arrondis, hérissés de poils courts et plus résistants que ceux que l'on observe sur l'inflorescence et la corolle. Ils sont pourvus de deux lignes opposées et qui font une saillie peu sensible.

Les feuilles longues de 5 à 8 centimètres environ sont entières, lancéolées, plus ou moins ovales, et quelquefois presque linéaires. Terminées en pointe aiguë, elles sont atténuées à la base en un pé-



Fig. 93. — Rondeletia longiflora.

tiole très-court. Ordinairement scabres, elles présentent davantage ce caractère à leur partie inférieure. Les stipules sont cordiformes et terminés par une arête.

L'inflorescence est un corymbe composé terminal qui résulte de la trichotomie successive des fleurs. Celles-ci répandent une douce odeur qu'on a comparée à celle d'une Auricule.

Le tube du calice est court; ses divisions sont linéaires et dressées. La corolle est très-longuement tubulée; le tube mesure en moyenne 5 centimètres, il est un peu courbé et s'élargit vers la gorge, qui est sensiblement renflée. Les divisions de la corolle sont ovales, étalées et acuminées.

Les étamines, au nombre de cinq, dépassent à peine la corolle ouverte. Quant au style, il est un peu plus court et terminé par deux stigmates velus.

La culture de cette jolie Rubiacée est à peu près la même que celle de toutes les espèces de Rondeletia et Hindsia. Elle doit se faire toujours dans une terre meuble et fraîche. C'est à l'aide de boutures qu'on obtient d'habitude la multiplication de ces plantes.

LÉON GOUAS.

Botanique horticole[1].

Dans un grand nombre de plantes, quelques rameaux des rhizomes prennent un développement tout particulier; ils se gonflent et finissent par former des corps charnus composés ordinairement d'un tissu parenchymateux et souvent gorgés de fécule. On appelle ces formes particulières des rameaux du rhizome des *tubercules*. La Pomme de terre nous offre un exemple familier à tout le monde de cette formation. En examinant une Pomme de terre, nous apercevons plus ou moins régulièrement disposés sur sa surface plusieurs petits enfoncements, connus sous le nom d'yeux. Dans le fond de chacun de ces petits creux se trouve un bourgeon rudimentaire, et un examen attentif nous apprend que ce sont des bourgeons axillaires, car les traces de leurs feuilles-mères sont ordinairement encore assez visibles dans la Pomme de terre mûre, et elles ne manquent jamais dans ces tubercules quand on les observe avant leur maturité entière. Nous avons donc ici réellement un rhizome charnu, formé par un certain nombre d'entrenœuds. Les Topinambours sont dans le même cas. On ne doit point confondre ces tubercules avec les racines adventives enflées

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89, 113, 148, 172, 202, 231, 272 et 297.

de la Filipendule, des Dahlias, etc., sur lesquelles on chercherait en vain des bourgeons et des traces de feuilles.

Plusieurs Orchidées de notre climat sont munies de racines enflées charnues qu'on a quelquefois par erreur classées parmi les tubercules. Ces racines tuberculeuses ne sont en réalité que des racines adventives qui, d'une manière tout exceptionnelle, se développent à la base de certains rameaux axillaires de ces végétaux rapprochés du sol. Dans le plus grand nombre de ces Orchidées indigènes douées de cette organisation, ce n'est qu'une de ces racines enflées qui se développe par an et qui se trouve ordinairement à côté de celle de l'année passée. Cette dernière a été chargée pendant l'année courante d'une partie de la nourriture et du développement du rameau constituant la tige florifère. Il y a cependant dans nos environs une Orchidée, *Herminium Monorchis*, qui, en contradiction ouverte avec son nom spécifique, offre souvent l'exemple de plusieurs bourgeons développés de la manière que nous venons de décrire. Ces bourgeons, avec leurs racines adventives globuleuses, sont encore, chez l'*Herminium Monorchis*, remarquables par le développement prodigieux en sens horizontal de leur premier entre-nœud, qui les éloigne considérablement de l'axe qui leur a donné naissance. C'est ainsi que ces plantes changent de place tous les ans, car leurs bourgeons constituent l'année suivante des individus particuliers.

Les organes des Orchidées des pays tropicaux, connus des horticulteurs qui se livrent à la culture de ces plantes sous le nom de *pseudobulbes*, n'ont rien de commun avec les faux tubercules dont nous parlons ici. Les pseudobulbes sont des entre-nœuds enflés et charnus de la tige aérienne des Orchidées.

Une autre forme des bourgeons des rhizomes ou des rhizomes entiers est ce qu'on appelle le *bulbe*. Tandis que chez les tubercules l'axe est prédominant et que nous n'y trouvons que des traces des feuilles, le bulbe, au contraire, est composé particulièrement des bases des feuilles qui ont pris un développement particulier.

Le bulbe est composé : 1° d'un certain nombre d'entre-nœuds du rhizome restés entièrement raccourcis, ce qu'on appelle le *Plateau du bulbe*, et 2° d'un plus ou moins grand nombre de bases de feuilles : les *écailles* ou *tuniques* du bulbe. Ordinairement c'est dans le tissu des tuniques que sont contenues les matières nutritives pour la plante, comme, par exemple, dans les

bulbes des Jacinthes, des Amaryllis, des Alliums, etc.; quelquefois aussi l'axe contient ces matières, comme chez les Crocus, Glaïeuls, etc.

Il y a plusieurs modifications des bulbes. Dans les uns, un grand nombre de tuniques s'enveloppent les unes les autres entièrement et forment ainsi un corps globuleux fermé de tous côtés; cela a lieu pour les Jacinthes, les Amaryllis, etc., et constitue le *bulbe tuniqué;* dans d'autres les tuniques sont formées par des écailles qui ne s'embrassent pas du tout ou en partie seulement, comme chez les Lis; ce sont des *bulbes écailleux*. Il y a enfin des *bulbes solides*, quand une seule tunique, prenant un développement prodigieux, forme la masse principale du bulbe qui, en dehors de cela, ne porte que des traces desséchées des tuniques antérieures. Ce dernier cas a lieu entre autres plantes, chez l'*Allium ursinum*, le Colchique, etc.

Dans les aisselles des tuniques se développent souvent des bourgeons qui, à leur tour, forment des bulbes; on appelle ces bourgeons des *caïeux*.

Les rhizomes qui, avec les bases engainantes de leurs feuilles, forment des bulbes, persistent quelquefois pendant une longue série d'années, et alors leur parties inférieures se détruisent à mesure que la plante développe de nouveaux entre-nœuds et tunique, ou ils cessent de vivre bientôt après avoir donné naissance à des caïeux qui, à leur tour, répètent la même végétation. Ce dernier mode de végétation a lieu quand la tige est terminée par une hampe florale.

Tandis que les bulbes se trouvent presque exclusivement dans la grande division des plantes monocotylédonées, les tubercules sont plus propres aux Dicotylédones.

Des organes très-ressemblants aux bulbes tant par leur forme que par le rôle qu'ils jouent pour la multiplication des plantes qui les portent se trouvent souvent sur les parties aériennes des plantes. Ces bourgeons particuliers, qu'on appelle des *bulbilles*, sont placés tantôt dans les aisselles des feuilles, tantôt ce sont des bourgeons adventifs. Ils se séparent de la plante qui les produit, et, tombés par terre, s'y enracinent promptement, développant ainsi de nouveaux individus de la même espèce. Ces bulbilles, qui se trouvent chez un assez grand nombre de plantes tant monocotylédonées que dicotylédonées, et chez plusieurs Fougères, ressemblent plus ou moins aux tubercules ou aux bulbes, selon le

développement qu'ont pris leurs feuilles. Citons comme exemple assez connu de plantes produisant des bulbilles le *Lilium bulbiferum* et *Dentaria bulbifera*.

J. GRŒNLAND.

Culture de l'Artichaut[1].

Artichaut (*Cynara Scolymus*), famille des composées ; plante vivace originaire de la Barbarie et du midi de l'Europe.

Les variétés les plus remarquables sont : le gros vert ou de Laon, le meilleur et le plus cultivé ; le gros camus de Bretagne, à tête large et aplatie, d'un vert plus pâle, un peu plus précoce, mais moins charnu et moins bon que le précédent ; le violet hâtif, petit, mais excellent pour la poivrade.

Nous ne parlerons pas des qualités de l'artichaut comme plante alimentaire; il est connu et sa réputation est faite.

Je ne veux parler ici que de sa culture, comme on la pratique dans les environs de Laon, où j'ai été à même de l'observer.

L'Artichaut, ayant de grosses et longues racines, demande une terre profonde, fraîche, substantielle, plutôt forte que trop légère.

Les variétés cultivées se reproduisent rarement franches par le semis.

Le meilleur mode de multiplication, celui que l'on pratique généralement, est l'emploi des œilletons.

L'opération du désœilletonnage se fait ordinairement dans la première quinzaine d'avril, lorsque les gelées ne sont plus à craindre.

Voici comment on procède : on déchausse avec la bêche les anciens pieds d'Artichaut jusqu'à la naissance de leurs nouvelles pousses, de manière à les mettre à découvert. On choisit les deux plus beaux œilletons les mieux placés sur la ligne des rangs et les plus profondément attachés sur la souche. Ces derniers prennent plus de nourriture, acquièrent plus de développement et donnent de plus beaux fruits.

Ce choix fait, on éclate tous les autres le plus près possible de la souche, afin de les enlever avec leur talon. Le pouce suffit ordinairement pour les éclater; mais, quand il y a résistance, on se

[1] Extrait des *Tablettes de l'Horticulture versaillaise*.

sert d'une petite spatule en bois, afin d'éviter de trop blesser les racines.

Les œilletons enlevés, on rechausse le pied en ayant soin de choisir la terre la mieux ameublie pour mettre autour de l'œilleton ou des deux œilletons que l'on aura laissés sur la souche.

Après cette opération, on prend parmi les plants les plus beaux, les plus tendres, les plus vigoureux, ceux surtout munis d'un bon talon; on supprime les trop gros, qui ont souvent le talon endurci, poussent difficilement et ne donnent que de petits fruits de très-médiocre qualité. On supprime également les trop petits, à moins qu'il n'y ait disette et par conséquent nécessité de s'en servir. Le choix fait, on nettoie les feuilles pourries, on rafraîchit leur talon avec la serpette, on raccourcit les feuilles à 18 ou 20 centimètres, puis on procède à la plantation.

On prépare à l'avance son terrain par un labour profond et une bonne fumure; on peut l'utiliser de différentes manières en attendant les Artichauts, sans mettre empêchement à leur plantation et sans nuire à leur reprise, soit en y semant une saison de Radis et en y plantant de la Laitue ou de la Romaine, ou bien encore de l'Oignon blanc tardif, en ayant soin de laisser des intervalles libres pour la plantation des œilletons, les Oignons n'étant pas mûrs à l'époque de la plantation des Artichauts.

On plante ceux-ci au plantoir, par rangs espacés de 1 mètre, et sur les rangs de 80 centimètres, et en échiquier, ce qui les met à environ 1 mètre de distance sur tous les sens; on ménage un petit bassin et on arrose pour lier la terre aux racines; on continue les arrosements, si la température l'exige, jusqu'à parfaite reprise. Quinze ou vingt jours après la plantation on visite ses jeunes plants, et on ramène la terre autour du pied pour supprimer les cavités et faciliter la radification. Cette opération est très-essentielle dans les terres d'une nature tourbeuse et légère.

Les autres soins consistent à continuer les arrosements suivant les besoins; à enlever les feuilles jaunes qui interceptent l'air inutilement, et à donner de fréquents binages quand même il n'y aurait pas d'herbe à détruire. En agissant ainsi, on obtient toujours de très-beaux fruits dès la première année.

Quelques cultivateurs ont l'habitude de planter deux œilletons à côté l'un de l'autre pour en supprimer un après la reprise; ce mode est trop dispendieux quand on cultive en grand, attendu qu'il emploie le double de plants; il est plus économique d'avoir

de distance en distance; dans les intervalles des plants, environ un quart ou un cinquième en supplément, que l'on lève avec précaution après la reprise pour remplacer ceux qui manquent.

Il arrive souvent que les premières gelées d'automne viennent avant la récolte entière des fruits; on garantit ceux-ci en les couvrant de paille ou de toute autre litière que l'on aurait à sa disposition. Si les gelées persistaient, on couperait les fruits avec les tiges pour les rentrer à la cave ou dans la serre aux légumes; on peut alors les conserver longtemps en supprimant les feuilles et en enfonçant les tiges dans de la terre ou du sable humide.

A la veille des gelées sérieuses, on coupe les feuilles à 10 centimètres au-dessus du niveau du sol, on amoncelle la terre autour du pied : c'est ce que l'on appelle butter; et, quand les gelées commencent à prendre, on les couvre avec des feuilles, du fumier de cheval ou toute autre litière dont on pourra disposer.

Vers la fin de mars, quand les gelées ne sont plus à craindre, on enlève la couverture, on donne un bon labour en détruisant les buttes, et dans la première quinzaine d'avril on œilletonne, comme nous l'avons dit plus haut, pour ne laisser qu'un ou deux œilletons sur chaque pied.

Je conseille aux cultivateurs le mode de culture suivant, qui pourra être très-avantageux pour ceux qui le pratiqueront, comme on va le voir :

Vers la fin de mars, à l'époque où l'on découvre les Artichauts, on œilletonnera comme il est dit plus haut, on choisira ses plus beaux plants; on les empotera dans des pots godets de 10 centimètres de diamètre avec de la terre préparée, composée de deux tiers de bonne terre ordinaire et d'un tiers de terreau bien consommé On enterrera ces pots sur une couche de feuilles mêlées de fumier, de manière à obtenir une chaleur tiède, la couche étant recouverte d'un coffre et de châssis; on donnera de l'air et on mouillera, au besoin, pour faciliter la reprise et la radification; et, lorsque ces plants seront bien enracinés, on les dépotera et on les plantera en mottes, en agissant comme pour les œilletons.

Par ce procédé, on aura le double avantage d'assurer la reprise et d'obtenir des fruits qui donneront à contre-saison, c'est-à-dire dans l'intervalle de temps laissé entre les produits du printemps et ceux d'automne. J'engage les cultivateurs de ce précieux légume à pratiquer ce mode pour au moins un tiers de leur culture.

Cette manière est surtout très-avantageuse pour les localités froides et humides, où souvent les Artichauts n'ont pas de fruits la première année. J'ai essayé ce procédé sur un petit nombre de pieds, et j'ai obtenu de bons résultats.

Comme dernière ressource, il reste le mode de multiplication par semis; on aura soin, pour cela, de laisser fleurir quelques belles têtes pour en récolter la graine.

En février ou mars on sème la graine sur couche tiède et sous châssis, en pleine terre ou en terreau. Quand les intempéries ne sont plus à craindre, on arrache le plant, on coupe les pivots et on le plante comme les œilletons.

Parmi les plants obtenus de semis, il s'en trouve quelques-uns qui donnent de petits fruits piquants comme de gros chardons. Mais on en obtient aussi de très-beaux, surtout si on a semé des graines provenant de l'Artichaut de Laon, qui est à juste titre réputé le meilleur.

Renaud aîné.

Destruction de l'Araignée rouge et de la Chenille du Groseillier à maquereau.

Ayez un baquet qui puisse contenir 100 à 120 litres d'eau; mettez-y 2 litres de goudron et 3 kilogr. de carbonate de soude ordinaire (le même qu'on emploie pour la lessive). Versez par-dessus une vingtaine de litres d'eau bouillante; remuez jusqu'à ce que la soude soit dissoute; alors le goudron se dissoudra aussi dans l'eau; enfin achevez de remplir le baquet d'eau froide.

Le liquide est alors bon à employer. Lorsque les chenilles n'ont que quelques jours, on peut le faire plus faible.

J'emploie, et je vous engage à employer comme moi, une seringue percée, non au bout, mais sur le côté, afin de mieux laver le dessous des feuilles. Quand les Groseilliers sont fortement infestés par l'araignée rouge, il vaut mieux employer un arrosoir avec sa pomme; dans ce cas, on arrose vers le milieu d'une belle journée, au moment où les insectes sont tous rassemblés à l'extrémité des feuilles, et par conséquent faciles à atteindre.

Il faut avoir soin de ne pas trop charger la dissolution, afin que ce liquide ne nuise ni aux feuilles ni aux fleurs. Tel que je le donne, il détruit complétement l'araignée rouge et la chenille du Groseillier à maquereau. (*Cottage Gardener*.)

Concours horticoles.

EXPOSITION DE VERSAILLES.

L'exposition de la Société d'Horticulture de Seine-et-Oise a eu lieu, du 16 au 20 mai, dans la salle des Marronniers, quinconce du nord, au parc de Versailles. Sous une immense tente (136 mètres de circonférence, 1,460 mètres de superficie), qui a valu à M. Guilloteaux-Vatel un premier prix et un second à M. Lacroix-Lassez, l'un pour le plan, l'autre pour la construction; sous cette immense tente, disons-nous, étaient abritées de véritables raretés.

Chacun s'extasiait surtout devant les fruits et les légumes provenant du potager de Versailles, si habilement cultivé par notre honorable collaborateur M. Hardy.

Une splendide corbeille entourée d'Ananas formant couronne renfermait les primeurs les plus remarquables : *Prune de Mirabelle, et de Monsieur*, *Raisin Chasselas hâtif*, *Bondalès*, *Cerise anglaise hâtive*, *Framboise Falstaff*, *Figue blanche d'Argenteuil*, *Fraise sir Harry*, *Princesse Royale*, *Victoria*, etc. Enfin, de superbes *Melons de Prescott fond blanc* occupaient le centre de la corbeille.

Tous ces fruits étaient d'une fraîcheur et avaient un parfum qui attiraient sans cesse les visiteurs. Les légumes n'étaient pas moins remarquables. Nous avons examiné successivement la *Pomme de terre Marjolin*, la *Romaine verte*, des *Haricots verts*, la *Laitue rouge*, une variété de *Choux-Fleurs Salomon*, la *Patate rose*, enfin, des *Ignames de la Chine* d'une année, et des *Poireaux de Rouen*, présentant un diamètre que nous avons évalué à 6 ou 7 centimètres. Inutile d'ajouter que ce splendide lot était comme d'habitude hors concours.

Le prix d'honneur de Sa Majesté l'Impératrice a été décerné cette année à M. Truffaut fils, qui possède sans doute un secret pour la culture des Azalées. Leurs couleurs, leur éclat, leur vivacité extraordinaire, ont toujours fait l'admiration des amateurs. Ce sont ses intéressants semis qui ont valu à M. Truffaut fils la première récompense du concours.

Son lot d'Azalées présentait 12 variétés nouvelles. Nous ne voulons pas essayer de citer les plus remarquables, parce que nous serions forcés de les citer toutes. Cet habile horticulteur avait exposé aussi 15 Amaryllis de semis. Ces plantes fleurissaient pour

la première fois. C'étaient également des Rhododendrons les plus nouveaux qui étalaient leurs corymbes resplendissants.

M. Fleury (Prudent) avait des collections de Rhododendrons de pleine terre, des Conifères et des variétés de houx très-nombreuses. Il avait obtenu plusieurs beaux semis de Rhododendrons hybrides du *Pardoloton* et du *Concessum*. Le premier prix des Dames patronnesses lui a été décerné. M. Dantier-Duval a obtenu le second prix pour ses Rhododendrons de semis, ses Azalées de l'Inde et de pleine terre, ses *Erica* et ses arbres à feuilles persistantes. Parmi les plantes de rocaille de cet exposant, nous avons remarqué une jolie collection de Saxifrages, la plupart de France, des Alpes ou des Pyrénées. Des *Sedum*, des *Epemedium*, des *Asarum*, des *Campanula*, décoraient agréablement ce lot intéressant.

Près de la porte d'entrée de l'Exposition on remarquait un massif assez élevé et diapré de fleurs qui répandaient une odeur agréable. C'étaient les arbustes d'ornement de M. Deseine. Les Lilas, Groseillers, Genêts, Deutzias, Seringats, Spirées, Noisetiers, Coronilles, Laurier-tins, Viornes et Épine-Vinettes abondaient. Une variété de ce dernier arbrisseau, le *Berberis foliis purpureis*, avec ses feuilles rouges, nous a paru surtout intéressante. M. Deseine, qui avait exposé aussi différentes formes et dispositions d'arbres fruitiers, a remporté le premier prix du ministre de l'agriculture. Le second a été décerné à MM. Chrétien et Derouin pour leurs magnifiques lots comprenant l'*Abies pectinata nana* et le *Cryptomevia crassa* pour les Conifères de semis, et plus de cent espèces et variétés de Conifères de très-belle venue; puis une collection extrêmement variée de Houx.

La partie la plus intéressante des végétaux de ces horticulteurs était sans contredit celle qui, comprenant la collection de Pensées de nouveaux types, Pensées cuivrées, striées et marbrées, 40 variétés de Pélargoniums de fantaisie, 35 variétés de Verveine, et enfin un *Rhododendrum Catesbæi* de semis, une *Véronique* d'*Aderson* à feuillage panaché, également de semis, et un *Hortensia* à feuilles argentées.

Les deux prix accordés par la ville de Versailles ont été remportés, l'un par M. Dieuzy aîné, pour la belle culture de ses plantes marchandes variées, l'autre par M. Bertin, pour ses Rhododendrons, parmi lesquels nous avons admiré le *Blandyanum* de couleur pourpre splendide, le *Candollii* rose, moucheté, au pétale supérieur, de points bruns, puis la *Reine des Belges*, variété de magnifique

venue, avec ses corolles rose cerise. M. Bertin avait aussi un Rhododendron à cinq macules qu'il avait obtenu de semis.

C'est M. Fontaine, si connu pour sa riche collection de Rosiers, qui a obtenu la médaille offerte par la Compagnie du chemin de fer de l'Ouest. Cet horticulteur avait soumis au jury une Rose thé à pétales épars étalés et teintés légèrement de jaune. C'était une variété nouvellement obtenue de semis et qui n'est pas encore dans le commerce. Elle ne nous a paru présenter rien de remarquable. Nous avons admiré bien davantage des Roses moins nouvelles, entre autres la variété *Jules Margottin*, d'un rouge vif velouté; l'*Empereur Napoléon*, avec ses pétales larges, bien unis et d'un joli rouge; *Sophie Coquerelle*, Rose pleine, à pétales très-serrés. Dans les Roses thés, la variété *Souvenir d'un Ami* était admirablement venue avec ses fleurs pleines, globuleuses et colorées d'un beau rose tendre. Les nuances qui reflètent le jaune et le rose étaient excessivement prononcées dans *Madame Mélanie Villermoz*. Enfin, dans les Rosiers de Provins, le *Georges Vibert* était très-curieux avec ses Roses blanches panachées de rose absolument comme un Œillet.

M. Lejeune avait une collection de Rosiers d'une excellente culture, aussi a-t-il obtenu en récompense le quatrième prix des Dames patronnesses, le troisième ayant été remporté par M. Grison pour ses primeurs.

M. Alloiteau n'a pu remporter qu'un second prix. Ses variétés de Roses étaient cependant nombreuses; parmi les nouveautés de 1857, il avait exposé de beaux échantillons de *Belle Anglaise*, *Berceau impérial*, *Clémence Delarue*, *Madame Schmith*, *Mademoiselle Alice Leroy*; enfin, le Rosier *Monsieur Abel Barrière*, etc. Nous ne parlerons pas du Rosier Capucine portant 20 variétés. C'est là uniquement un tour de force, — si c'en est un encore! — qui ne peut contribuer aux progrès de la science et qui ne donne aucun titre nouveau à M. Alloiteau.

On se souvient peut-être qu'au Concours horticole de Paris, M. Tabar était le premier pour ses Calcéolaires, qui attirent toujours l'attention du public et des amateurs. A Versailles, M. Gradelle est parvenu à surpasser en variété, en vigueur, en éclat, les Calcéolaires de M. Tabar. Il faut néanmoins rendre justice à cet horticulteur habile; il est probable qu'ayant envoyé ses plantes de choix au palais de l'Industrie, il lui est resté en quelque sorte, — nous ne dirons pas le rebut, — mais uniquement de quoi former une très-mo-

deste collection. C'est ainsi que M. Gradelle aobtenu à Versailles le premier prix, tandis que M. Tabar n'a obtenu que le deuxième.

Les Azalées de l'Inde ont valu un premier prix à MM. Dieuzy-Fillion et fils. Leurs arbustes à feuillage panaché leur ont fait également obtenir une récompense. Parmi les Cactées de ces exposants, nous avons remarqué d'admirables espèces, entre autres le *Pilocereus senilis*, avec ses touffes de longs poils blancs, le *Mamillaria acantoplegma*, qu'on dirait recouvert d'une perruque; le *Mamillarià discolor*, composé d'une flottille de petites boules épineuses; enfin, l'*Echinocactus Monvillii*, avec ses touffes de neuf piquants, qui se dressent comme sur le dos d'un hérisson.

M. Verdier avait exposé des fleurs coupées de Pivoine en arbres. Les variétés *Christiana*, blanche rosée et fine comme de la mousseline; *Madame de Vatry*, rose à pétales innombrables; *Odorata Elisabeth*, colorée de rose vif à la base des pétales, avaient donné de magnifiques échantillons. Il a été décerné à M. Verdier un deuxième prix pour cette collection.

Les légumes de M. Fourtier ont fixé l'attention du jury, qui, reconnaissant de belles et nombreuses variétés, a décerné un premier prix à cet horticulteur.

Malgré tout notre désir de n'omettre personne, nous nous voyons forcé, faute d'espace, de passer sous silence d'autres produits importants justement récompensés. Nous signalerons seulement les Cinéraires de M. Tircot, les Pélargoniums de M. Urbain, la collection de Giroflées de M. Aubert, les Pensées de MM. Renaud, Falaise et Charpentier, qui ont eu chacun un premier prix; les Orangers et Citronniers de MM. Louis Dieuzy et Constant, et les Fougères de M. Dantier-Duval.

Les fruits forcés avaient été représentés par M. Péelle.

Donnons en terminant le résultat des Concours imprévus. Deux seconds prix ont été accordés, l'un à M. Frulon, pour ses *Canna* variés, et l'autre à M. Alloiteau, pour ses *Calla Æthiopica*, dont les grandes spathes, d'un blanc immaculé, étaient du plus gracieux effet dans l'Exposition. Le *Phormium jucca* et les Fougères de M. Dieuzy aîné ont été aussi jugés dignes d'un deuxième prix.

En résumé, l'Exposition de la Société de Seine-et-Oise s'est signalée cette année par un progrès sensible dans le nombre des produits et des exposants, — sur 74 Concours proposés par la Société, la moitié à peu près a été remplie, — et par la magnificence des échantillons qui y ont figuré.

Léon Gouas.

Stachytarpheta mutabilis, Vahl.

Chaque jour on voit apparaître de nouveaux amateurs de l'horticulture, ne possédant pas toutes les connaissances nécessaires pour se guider dans le choix des vraies bonnes plantes. Le devoir d'un journal horticole est donc de leur en signaler de temps à autre quelques-unes. Il est certain que ceux qui savent n'aiment guère qu'on leur rappelle des plantes connues, ils préfèrent la nouveauté, cela se comprend; mais nous leur ferons observer qu'on n'écrit pas toujours exclusivement pour ceux qui savent, mais aussi pour les débutants qui ont besoin d'être édifiés; c'est pour ceux-ci plus particulièrement que nous allons nous occuper dans cet article du *Stachytarpheta mutabilis*, plante réellement ornementale; cette opinion ne me paraît pas avoir été partagée par M. Jacque dans son *Manuel général des plantes*, tome III, p. 489 et 490; mais, en disant que les *Stachytarpheta* sont peu ornementales, l'espèce dont nous allons parler faisait peut-être à ses yeux une exception, et nous constatons avec plaisir que tout le monde n'a pas pensé ainsi, car je remarque dans le *Dictionnaire universel des sciences naturelles* un article signé D. G. où cette espèce est mieux appréciée.

Quoi qu'il en soit, pour nous et pour tous ceux qui ont eu occasion de voir cet arbrisseau dans nos cultures, nous pouvons affirmer qu'il est digne du plus haut intérêt. Ceci convenu, nous allons décrire sommairement son faciès et passer à sa culture.

Le *Stachytarpheta mutabilis* (mot un peu long peut-être, qui veut dire épi-serré, dont les fleurs changent de couleurs) porte aussi le nom synonymique de *Verbena mutabilis;* c'est un arbuste originaire de l'Amérique équinoxiale et appartenant à la famille des Verbenacées; il atteint, d'après le *Manuel général des plantes*, 1 mètre de hauteur (dans ma serre il est plus élevé), très-ramifié, à rameaux tétratones tomenteux velus, feuilles ovales oblongues, longues d'environ $0^{m}.08$ à $0^{m}.14$, sur $0^{m}.04$ à $0^{m}.07$ de large, rétrécies à leur base et décurrente sur le pétiole, mucronées, dentées, rugueuses, blanchâtres, tomenteuses en dessous, beaucoup moins en dessus, fleurs disposées en épis terminaux, très-longs, serrés, pubescents comme toute la plante; les fleurs sont écarlates, dégradant insensiblement de nuance pour arriver à un beau rose; elles sont de la grandeur de celles de nos Verveines hybrides, mais très-nombreuses à la fois.

Ce végétal se cultive en serre tempérée (et par ce mot nous entendons une serre dont la température ne descend pas au-dessous de 6 à 8°), en bonne terre légère composée par parties égales de terre franche et de terre de Bruyère ou de toute autre terre analogue. En mars, dès qu'on voit apparaître les jeunes bourgeons, indice certain que la végétation commence, on dépote la plante pour en retirer la terre usée dans laquelle se trouvent les petites racines qu'on peut seules retrancher sans danger; il est superflu d'ajouter qu'on doit drainer le fond des pots, car toutes les plantes l'exigent. Aussitôt le rempotage terminé, ou auparavant, si on l'aime mieux, on taillera cette plante comme on le ferait, par exemple, d'un Fuchsia ou d'un Lantana, plantes connues de tout le monde, en ayant soin toutefois de retrancher les branches faibles, qui ne donneraient que des pousses médiocres. Cette opération terminée, on déplacera la plante dans la serre et on lui donnera de l'eau comme pour les plantes citées plus haut; seulement le *Stachytarpheta* réclame une vive lumière et ne craint nullement les rayons solaires; mais je dois ajouter, pour les personnes qui ne me comprendraient pas très-bien, que si la tige, c'est-à-dire la partie aérienne de la plante, peut être impunément exposée aux rayons solaires, le pot, c'est-à-dire l'objet qui renferme la partie souterraine, doit en être garanti le plus possible. Avec ces soins les fleurs du *Stachytarpheta* seront plus grandes et plus colorées, ce qui est à prendre en considération. Il n'est pas rare, sur une forte plante, de voir des épis de fleurs de plus d'*un mètre* de long, se succédant sans interruption depuis les mois de mai-juin jusqu'à l'approche de l'hiver. Car on pourrait dire de cette Verbenacée comme on le dit des Rosiers, qu'elle est remontante, parce que les bourgeons latéraux, situés à la base de l'épi principal, se développent et fleurissent au moment où le premier épi commence à passer. Lorsque arrive la saison du repos, ce qui se remarque par la chute des feuilles, on devra nécessairement modérer les arrosements. Quelquefois il reste encore au sommet des branches les plus tendres quelques feuilles: on peut, durant l'hiver, les laisser se faner de temps en temps; par leur état de santé, elles indiqueront suffisamment le degré de repos de la plante. Si j'insiste tant sur ce point, c'est que je sais qu'en suivant ce mode de culture on est en droit d'espérer pour l'été une riche et longue floraison.

Ceux qui voudront cultiver ce *Stachytarpheta* en pleine terre.

dans leur serre, lui verront atteindre un développement plus considérable; les soins en resteront les mêmes, sauf le rempotage, bien entendu, qui n'aurait plus de raison d'être; le compost sera le même, et l'hiver, le repos devra être observé également, en s'abstenant de tenir la terre humide; je suis certain qu'avec cette dernière culture le *Stachytarpheta mutabilis* brillerait avec avantage pour l'ornementation des vastes serres ou jardins d'hiver.

La multiplication en est très-facile, qu'on la fasse de graines ou de boutures : dans le premier cas, on sèmera en terre de bruyère, dès le premier printemps, sur couche ou en serre chaude; dans le second, on prendra pour boutures les jeunes pousses longues de quelques centimètres, qu'on placera dans des petits pots remplis de terre de bruyère, et qu'on soignera du reste à la manière ordinaire, qui est connue de tous ceux qui s'occupent de plantes, car il serait superflu de dire qu'une plante de serre chaude ou de serre tempérée exige assez de chaleur pour effectuer sa reprise.

L. Leclère.

Botanique horticole[1].

Nous avons appelé plus haut les racines, les tiges avec leur ramification et les feuilles les *organes fondamentaux* de la plante, et nous avons dit que chaque partie quelconque d'une plante entrait dans une de ces catégories. Mais, si nous envisageons les organes de la plante au point de vue du rôle qu'ils jouent dans la vie des végétaux, nous pouvons désigner les organes traités jusqu'ici sous le nom d'*organes de la végétation*, tandis que les fleurs et leurs différentes parties et les fruits forment les *organes de la reproduction*.

Les organes de la végétation peuvent encore être d'une valeur différente pour la vie végétale. Les racines, les tiges, les rameaux et les feuilles, dans leur forme ordinaire, concourent principalement au développement et au maintien de la plante; on leur donne le nom d'*organes de la nutrition*. Les bourgeons, les tubercules, les bulbes et les bulbilles sont plutôt destinés par la nature à la multiplication de l'individu végétal, nous les appelons

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89, 113, 148, 172, 202, 231, 272, 297 et 330.

les *organes de la multiplication*. Remarquons pourtant ici que ce classement, tout en étant conforme à la nature, ne saurait pas être employé d'une manière rigoureuse et exclusive. Tout le monde sait que les rameaux d'un grand nombre de végétaux plantés dans la terre prennent des racines, se développent et jouent ainsi le rôle des organes de la multiplication. D'un autre côté, il serait impossible d'établir une limite rigoureuse entre un bulbe et un rameau raccourci monocotylédon.

Parmi les organes de la végétation, il y en a encore un certain nombre, désignés ordinairement sous le nom d'*organes accessoires* ou *transformés*, qui se présentent sous des formes variées et qui jouent un rôle plus ou moins secondaire dans la végétation. Ces organes doivent leur origine tantôt aux parties caulinaires de la plante, tantôt aux feuilles seules. Les vrilles et les piquants prennent la première place parmi ces organes. La *vrille* (*cirhus*) est tantôt un rameau, tantôt une feuille ou une partie de la feuille modifiée, qui a pris la forme d'un filet flexible, à l'aide duquel la plante qui est douée de cette organisation se fixe aux objets de son entourage. Il est souvent fort difficile de savoir exactement si la vrille constitue la modification d'un rameau ou d'une feuille. Nous pourrons cependant citer ici des vrilles des deux sortes faciles à distinguer. Si nous observons avec un peu d'attention un pied de vigne, par exemple, nous verrons que les vrilles de cette plante sont évidemment des rameaux modifiés, car 1° leurs ramifications naissent toujours à l'aisselle d'une petite feuille réduite à l'état rudimentaire d'une écaille; 2° souvent quelques-uns de ces rameaux des vrilles de la vigne portent même des fleurs.

Prenons maintenant une des nombreuses Légumineuses à vrilles, par exemple, le pois. Ici nous ne pouvons pas avoir le moindre doute sur la nature de la vrille, qui n'est pas autre chose que la nervure principale avec ses nervures latérales, qui sont réduites à l'état de filets minces. Chez une plante très-commune dans nos moissons, le Pois de serpent, *Latyrus Aphaca*, ce sont seulement les deux stipules qui sont échappées à la transformation de la feuille en vrille. Dans d'autres plantes, par exemple, les Cucurbitacées, la provenance de la vrille est beaucoup plus difficile à démontrer, elle est encore aujourd'hui l'objet de vives contestations et d'actives recherches de la part des savants.

Le *piquant* ou l'*épine* (*spina*) diffère de la vrille par sa struc-

ture ligneuse et roide; il se termine en pointe aiguë, ce qui lui a valu son nom. Les piquants appartiennent aussi tantôt aux rameaux, tantôt aux parties foliacées de la plante. Le piquant provenant de la modification d'un rameau porte souvent des feuilles parfaitement développées qui ont des bourgeons dans leur aisselle; comme on le voit chez le Nerprun et le Prunellier, tantôt il est dépourvu de feuilles, comme cela se trouve ordinairement chez le Févier (*Gledistchia triacantha*), où les énormes épines ramifiées ne sont pas autre chose que des rameaux de cette plante. On observe quelquefois chez la dernière plante que les extrémités des épines portent des fleurs, ce qui démontre de la manière la plus évidente leur nature caulinaire. Chez les Ajoncs, tous les rameaux sont devenus des piquants. Les exemples de piquants résultant d'une modification des différentes parties de la feuille ne sont pas rares parmi les plantes les plus généralement connues. Ainsi chez le Faux-Acacia (*Robinia pseudo-Acacia*), les stipules sont changées en piquants; chez les Chardons, certaines parties des bords des feuilles forment des piquants. Il y a parmi les Astragales des espèces où le rachis de la feuille composée, persistant après la chute des folioles, forme un piquant.

On comprend habituellement encore parmi les organes accessoires les aiguillons, les poils et les glandes, quoiqu'ils appartiennent plutôt aux tissus épidermiques des plantes. Les *aiguillons* (*aculei*) ne sont réellement que des poils d'une force remarquable devenus ligneux et affectant la forme de piquants. Leur tissu est composé des éléments de l'écorce; les faisceaux fibro-vasculaires n'entrent point dans sa composition.

Nous avons déjà parlé des *poils* en général en observant la structure de l'épiderme. Une des formes les plus singulières des poils sont les poils écailleux qui se trouvent sur plusieurs plantes, surtout dans la famille des Éléagnées. Nous donnons ici le dessin (fig. 94) d'un poil écailleux du *Hippophaë rhamnoides* vu d'en haut et une coupe de l'épiderme de cette plante pour montrer comment ce poil est fixé sur la feuille. Les *glandes* se rapprochent beaucoup des poils par leur forme et le mode de leur développement.

On observe dans la nature toutes les transitions possibles entre les poils les *poils*, *glanduleux*, qui ne se distinguent des poils ordinaires que par la particularité de sécréter des matières visqueuses, et les véritables *glandes*. Les dessins que nous donnons ici du *Pin-*

guicula vulgaris (fig. 95), du Cassis (*Ribes nigrum*) (fig. 96) et de la Fraxinelle (*Dictamnus Fraxinella*) (fig. 97) offrent une petite série de ces organes. Quelquefois les glandes se trouvent sous l'épiderme dans le tissu parenchymateux de la feuille, comme chez la Rue des jardins (*Ruta graveolens*) (fig. 98).

Les *organes de la reproduction* qui constituent ce qu'on appelle la fleur et le fruit sont composés, nous l'avons déjà dit, de certaines parties qui appartiennent à la tige et aux rameaux et d'autres parties qui représentent des modifications des feuilles. Une fleur est ainsi un bourgeon dont les parties ont pris un développement particulier.

Avant d'entrer dans les détails de la description des parties constituant la fleur, jetons d'abord un coup d'œil sur les dispositions des rameaux qui les portent. L'arrangement des rameaux

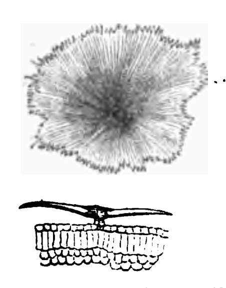


Fig. 94. — Poil écailleux du Hippophaë rhamnoïdes.

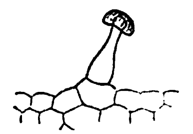


Fig. 95. — Poil glanduleux du Pinguicula vulgaris.

florifères à la tige et entre eux constitue ce qu'on appelle l'*inflorescence* de la plante. La fleur isolée peut être *terminale* ou *axillaire*. Nous avons déjà parlé des feuilles rudimentaires appelées *bractées*, dans l'aisselle desquelles se développent les rameaux florifères. Les rameaux terminés par des fleurs sont désignés sous le nom de *pédoncules*. Si les rameaux florifères sont eux-mêmes ramifiés à leur tour, on désigne sous le nom de *pédicelle* le rameau qui porte immédiatement la fleur, en réservant au rameau principal qui s'est ramifié le nom de pédoncule. Quand un rameau axillaire, terminé par une fleur, porte en dessous de cette fleur plusieurs petites feuilles rudimentaires semblables aux bractées, on les appelle des *bractéoles*.

Nous avons vu que la tige et ses ramifications peuvent être d'une végétation indéfinie ou définie; nous retrouvons naturelle-

ment dans les rameaux florifères ces mêmes dispositions, ce qui nous permet de diviser les inflorescences en deux catégories : les *inflorescences indéfinies* et les *inflorescences définies*.

Examinons d'abord les premières. Si l'axe portant un certain nombre de fleurs reste très-raccourci, plus ou moins enflé, et si les fleurs sont supportées elles-mêmes par des pédoncules presque nuls, nous appellerons cette inflorescence un *capitule* (*capitulum*). Le Trèfle nous en donne un exemple. Les Composées, par exemple : le Soleil, etc., ont des capitules d'une organisation particulière. Chez elles, le rameau portant des fleurs s'est élargi en forme d'un disque qui peut être ou tout à fait plat ou convexe et conique. Au-dessous des fleurs qui forment ces capitules, on observe une espèce d'involucre formé par une ou plusieurs séries de bractées plus ou moins soudées entre elles, qui constituent ce

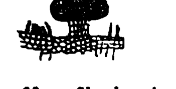



Fig. 96. — Glande prise sur un rameau de Cassis.

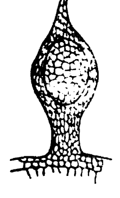


Fig. 97. — Glande de la Fraxinelle.

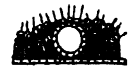


Fig. 98. — Glande sous-épidermique de la Rue des jardins.

qu'on appelle le *calice commun*. Dans l'usage vulgaire, on prend les capitules des Composées pour des fleurs isolées, tandis qu'elles sont formées par une multitude de petites fleurs réunies en capitule. C'est à cause de cette similitude avec une seule fleur qu'on appelle quelquefois ce genre de capitules des *fleurs composées*. Une autre modification du capitule se trouve chez les Figuiers et quelques plantes voisines. Ici le rameau florifère ne s'est pas aplati, mais creusé, et ses nombreuses petites fleurs sont placées dans l'intérieur de ce qu'on regarde ordinairement comme le fruit de la Figue, et qui n'est autre chose qu'un rameau singulièrement modifié. Des plantes appartenant à la même famille que le Figuier, les Dorstenias, ont des inflorescences qui ne sont presque pas creuses, mais qui forment un disque peu concave.

Chez le capitule, l'axe principal de l'inflorescence était resté rac-

courci. Si cet axe se prolonge, mais que les fleurs qu'il porte restent sessiles, nous avons l'*épi* (*spica*), comme, par exemple, chez les Plantains.

L'épi présente, dans la nature, différentes modifications. On donne le nom de *chaton* (*amentum*) à des épis qui portent des fleurs d'un seul sexe, c'est-à-dire contenant exclusivement ou des anthères ou des pistils. Les chatons se détachent ordinairement d'une seule pièce des rameaux qui les supportent. Nous trouvons ces inflorescences chez plusieurs de nos arbres, entre autres chez les Noisetiers, les Bouleaux, etc. Le *cône* est un chaton dont les bractées sont devenues ligneuses. La famille des Conifères, qui doit son nom à cette inflorescence qui lui est propre, nous en fournit de nombreux exemples. On appelle des *strobiles* les chatons de quelques Conifères, par exemple, des Génevriers, dont les bractées sont devenues charnues et forment en apparence une baie. Un épi dont l'axe est devenu charnu et très-large s'appelle un *spadice*, comme chez les Aroïdées, le Maïs, etc.

L'*épillet* (*spicula*) est un épi formé par quelques fleurs peu nombreuses, et qui est ordinairement enveloppé à sa base par deux bractées, qu'on appelle des glumes. Les épillets sont propres à la famille des Graminées. On peut les comparer en quelque sorte aux fleurs composées, car ils affectent aussi par leur aspect la forme d'une seule fleur.

Si, au lieu de fleurs sessiles sur l'axe commun, toutes les fleurs sont supportées par des pédoncules d'une certaine longueur, à peu près égaux entre eux, nous avons la *grappe* (*racemus*). La Vigne, à l'inflorescence de laquelle on applique dans le langage ordinaire le nom de grappe, n'appartient pourtant pas à ce genre de ramification; mais le Groseillier nous en montre un exemple. Si nous avons une grappe dont les pédoncules inférieurs sont plus longs que les supérieurs, de manière que toutes les fleurs se trouvent à peu près à la même hauteur, cela constitue le *corymbe* (*corymbus*).

L'*ombelle* est formée par des rameaux d'égale longueur partant tous du sommet extrême de l'axe commun.

Les inflorescences ne sont pas toujours simples, comme nous venons de l'indiquer. Ainsi, chez les Blés, les Seigles, etc., l'épi est un *épi composé*, car il se compose d'une multitude d'épillets réunis en épi autour de l'axe commun. Ainsi un grand nombre de plantes appartenant à la famille de Ombellifères, par exemple,

la Carotte, a des *ombelles composées*. Dans ce cas, on appelle les ombelles du second ordre les *ombellules*. Une inflorescence qui est composée de plusieurs grappes secondaires s'appelle une *panicule*. Quand les dernières ramifications sont courtes, et que l'ensemble de l'inflorescence, prend à cause de cela une forme allongée, on parle d'un *thyrse*, comme chez le Marronnier, la Vigne, etc.

J. Grœnland.

Viorne à grosses têtes. *Viburnum macrocephalum*, Lindl.

Cette espèce, qui, d'après M. Fortune, atteint en Chine jusqu'à 6 mètres et plus de hauteur, n'acquerra sans doute jamais chez nous d'aussi grandes dimensions. Voici la forme générale qu'elle présente dans nos cultures où, disons-le, elle est encore très-rare.

Arbuste buissonneux, diffus; branches opposées, très-ramifiées; rameaux couverts, lorsqu'ils sont jeunes, d'une écorce grise, pubérulente par de petites saillies blanchâtres, qui la rendent dure au toucher, passant au gris-brun avec l'âge, mais restant toujours pubérulente; feuilles caduques ovales-oblongues, atténuées, obtuses au sommet, dentelées, à dentelures plus ou moins rapprochées, saillantes parfois, presque spinescentes, glabres, unies, parfois légèrement bullées sur la face supérieure, rugueuses, généralement blanchâtres, par de petites saillies argentées à leur face inférieure et presque cotonneuses lorsqu'elles sont jeunes; plus tard d'un vert gris; fleurs toujours stériles, complétement dépourvues d'organes sexuels, disposées en une panicule surdécomposée; corolle à cinq divisions profondes, arrondies-obtuses, très-régulières, d'abord vertes, puis jaunâtres, finalement d'un blanc pur; calice à cinq divisions très-petites, obtuses.

Le *V. macrocephalum* a été introduit en Angleterre par M. Fortune, lors de son premier voyage en Chine, le seul pied qu'il envoya à cette époque a été planté dans le jardin de la Société royale d'Horticulture, d'où il n'est jamais sorti; ce ne fut donc que vers 1851 que, dans sa deuxième excursion dans ce pays, le même voyageur en envoya un autre pied à MM. Standish et Noble, lesquels, quelques années plus tard, le livrèrent au commerce.

Quoique introduite en France depuis quelques années déjà (1854), cette espèce, nous le répétons, y est encore très-rare; deux



Fig. 99. — Viorne à grosses têtes.

raisons donnent l'explication du fait; la première, c'est que très-peu d'individus ont été introduits; la deuxième, c'est qu'elle se multiplie difficilement; c'est-à-dire qu'elle présente dans sa mul-





Fig. 100. — Quercus glabra.

tiplication une particularité qui, quoique rare, se rencontre pourtant encore dans quelques autres végétaux. Cette particularité est que, contrairement à presque toutes les plantes, le *V. macro*-

cephalum ne vit pas sur son propre fonds, du moins dans nos cultures, et, lorsqu'on le multiplie de boutures, celles-ci s'enracinent bien; mais, peu de temps après qu'elles ont été rempotées, qu'elles sont même reprises, les feuilles tombent successivement, et les plantes ne tardent pas à périr. En serait-il de même en Chine? On serait tenté de le croire si l'on en jugeait d'après l'individu qui en a été introduit en 1851, lequel est en France [1] dans l'établissement de MM. Thibaut-Keteleer, qui en ont fait l'acquisition de MM. Standish et Noble en 1854. En effet, cet individu à été greffé en approche, et comme l'opération paraît ne pas avoir été très-bien faite, il en est résulté un bourrelet assez gros, de la base duquel sont partis quelques bourgeons. Ceux-ci, qui appartiennent au sujet, nous donnent donc, avec une nouvelle espèce, l'espoir de pouvoir nous en servir un jour pour multiplier l'autre. Observons, en passant, que l'espèce sur laquelle est greffé le *V. macrocephalum* paraît être une espèce excessivement voisine de ce dernier, du moins à en juger par l'aspect du bois et celui des feuilles; seulement elle est beaucoup plus robuste, pousse et s'élance beaucoup plus aussi; elle se multiplie de boutures avec assez de facilité et vit ensuite très-bien. Nous devons donc, par toutes ces raisons, multiplier de greffes le *V. macrocephalum*, et jusqu'à ce que l'espèce sur laquelle les Chinois le greffent soit assez répandue pour pouvoir être employée comme sujet, nous devons encore chercher dans les espèces que nous possédons et que nous savons rustiques celles qui ont le plus de rapport avec lui. Celles qui nous paraissent offrir le plus de chance se trouvent parmi les suivantes : *V. lantana*, *lantanoïdes*, *cotinifolium* et *multratum*. Quelques horticulteurs le greffent sur une espèce que l'on trouve aujourd'hui dans le commerce sous le nom de *V. grandiflorum*, sur lequel il paraît assez se convenir; malheureusement cette espèce est sensible au froid et ne supporte pas celui de nos hivers; nous l'avons greffé sur le *V. fœtidum*, Wall; il y reprend également assez bien; mais cette espèce, originaire du Népaul, n'est pas non plus rustique, elle gèle dans notre climat. Quelques horticulteurs, nous a-t-on assuré, multiplient par couchage le *V. macrocephalam* avec assez de succès; quant à nous, voici ce qui nous est arrivé : des couchages que nous avons faits au

(1) Cet individu, qui était cultivé en serre froide et en caisse, est mort l'hiver dernier; mais le sujet sur lequel il était greffé a produit deux jets qui, dans l'espace de quelques mois, ont atteint de 0m.20 à 0m.50 de hauteur.

mois d'avril de l'an dernier n'étaient pas encore enracinés vers la même époque cette année.

Le *V. macrocephalum* est rustique, l'individu d'après lequel a été dessiné la figure ci-contre, planté en plein air depuis deux ans dans les pépinières du Muséum, n'a pas souffert, il n'a eu pour toute garantie que quelques feuilles placées autour du pied, et ses rameaux, qui n'étaient nullement abrités, n'ont éprouvé aucun mal. Une terre légère et chaude paraît surtout lui convenir; celui dont nous venons de parler, planté dans de la terre de bruyère mélangée d'un peu de sable siliceux, s'est très-bien développé; ce qu'il paraît surtout redouter, c'est la grande humidité; les terrains chauds et légers paraissent au contraire lui être favorables. Quant au mode de greffe, celle en fente et surtout herbacée est celle qui convient le mieux pour l'époque: c'est, comme pour toutes les greffes, le courant de l'été; pour cela il faut nécessairement que les sujets aient été mis en pot assez longtemps d'avance pour qu'ils aient pu y développer des racines. Aussitôt après qu'ils sont greffés, on les étouffe sous des cloches à froid en ayant soin de les préserver du soleil. Lorsque les greffes sont reprises on donne un peu d'air, puis davantage, jusqu'à ce qu'elles y soient suffisamment habituées pour qu'on puisse les mettre tout à fait à l'air dans une serre, ou sous des châssis dans un coffre; ceux qui veulent greffer avant le développement des feuilles, c'est en février-mars qu'il faut opérer; quant aux soins, ils sont exactement les mêmes que ci-dessus.

Jamais nom spécifique n'a été donné plus à propos que celui de *macrocephalum* (grosse tête) pour l'espèce qui nous occupe; en effet, dans l'échantillon que nous figurons, la panicule, qui, nous assure-t-on, n'est pas une des plus fortes, présente déjà pourtant d'assez belles dimensions que malheureusement le format des figures adopté pour ce journal ne permet pas de reproduire, et on aurait qu'une idée très-inexacte si l'on en jugeait d'après cet échantillon; nous allons donc tâcher d'y suppléer un peu en indiquant les dimensions qu'elle présente sur la plante, c'est d'après celles-ci qu'on en pourra juger : du point *a* au point *c* en passant par *b*, elle a 0^{m}.32; de *a* en *c*, c'est-à-dire en diamètre, elle mesure 0^{m}.18; la hauteur de *d* à *b* est de 0^{m}.14; enfin, la circonférence de la base, c'est-à-dire en tirant une ligne qui passe par les points *a*, *c*, *d*, en comprenant toute la partie qui se trouve placée derrière, n'est pas moindre de 0^{m}.50. CARR.

Quercus glabra, Thunbg.

En jetant un rapide coup d'œil sur la fig. 100, plusieurs de nos lecteurs ne croiront probablement pas avoir affaire à un Chêne, car le feuillage et le port de cette plante semblent la rapprocher plutôt de certaines espèces de Magnolia à feuilles persistantes ou d'Orangers. Mais la présence de nombreux rameaux portant de véritables glands, dont nous donnons en même temps une figure de grandeur naturelle, prouve bien que nous avons réellement devant nous un Chêne.

Nous avons trouvé l'échantillon qui a servi à notre dessinateur dans le jardin de M. Vilmorin, à Verrières, où sont réunies un grand nombre de plantes les plus rares et les plus intéressantes.

L'exemple d'un Chêne portant des fruits nombreux à un âge où il avait à peine atteint une taille de 0m.50 nous a frappé, et comme nous savions que le *Quercus glabra* résiste parfaitement à nos hivers en pleine terre, nous croyons devoir entretenir nos lecteurs, pendant quelques moments, de cette intéressante plante, quoiqu'elle soit déjà très-anciennement introduite dans nos jardins.

M. J. Gay, le vénérable doyen des botanistes parisiens, qui, l'année dernière, s'était livré à une étude approfondie des Chênes, a publié, il y a quelque temps, dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, une note importante sur la plante qui nous occupe. C'est dans ce travail que nous avons pu puiser les renseignements que nous offrons ici.

Le *Quercus glabra*, originaire du Japon, devient, dans sa patrie, un grand arbre. Il est remarquable par ses feuilles persistantes, coriaces, oblongues, lancéolées, entières, glabres sur les deux faces, un peu brillantes en dessus. Les épis femelles sont longs de 0m.05 à 0m.07, roides et portant 6 à 13 fleurs. Les glands ont par leur forme beaucoup de rapport avec ceux du *Quercus Ilex*, car à leur sommet on aperçoit un petit renflement conique, qui ne se trouve pas aussi prononcé chez aucune autre espèce dont nous avons pu observer les glands. Selon la description que Siebold et Zuccarini donnent de cette plante, dans leur *Flora Japonica*[1], les glands atteindraient la longueur de 0m.02 1/2 à 0m.03. L'individu que nous avons vu portait, comme notre figure le montre, des glands bien plus petits, qui cependant avaient une couleur brunâ-

(1) *Flora Japonica*, t. I (1835), p. 170, tab. 89.

tre, comme des fruits mûrs. Nous sommes disposé à croire que leur développement est demeuré imparfait et qu'ils ne mûriront pas complétement. Quoi qu'il en soit, il nous semble que le *Quercus glabra* pourrait former une très-jolie plante des bosquets de nos jardins, où son feuillage abondant et brillánt ferait un effet très-agréable.

Il est parfaitement rustique, comme on peut s'en convaincre à l'École de botanique du Muséum d'histoire naturelle, où il résiste à tous les hivers, sans qu'on le protége d'une manière particulière contre les rigueurs de la saison.

Selon M. Siebold, on le greffe souvent au Japon. Au Jardin des Plantes de Paris, où il existe plusieurs échantillons de cette plante, plus grands que le nôtre, elle n'a pas porté fruits jusqu'ici. Il serait donc possible que le cas que nous présentons fut très-exceptionnel.

J. Grœnland.

Plantes exotiques livrées à la pleine terre au bois de Boulogne en 1856 et 1857.

Il y a peu de temps encore, le bois de Boulogne offrait l'aspect d'un vaste parc, ou plutôt d'une forêt, où quelques allées disséminées çà et là livraient passage aux voitures ou aux promeneurs à cheval. Mais depuis quelque temps de grandes améliorations ont été faites, et actuellement le bois de Boulogne est à la fois le lieu le plus agréable et le plus pittoresque des environs de Paris.

Parmi les grandes innovations apportées à cette promenade, on peut citer celle des plantations comme offrant le plus d'intérêt sous le point de vue physique. Elles furent confiées à la direction de M. Alphand, ingénieur en chef des plantations de la ville de Paris, qui fut secondé dans cette grande œuvre par M. Barillet, jardinier chef du bois de Boulogne.

Comme nous le disions précédemment, cette promenade offre aujourd'hui un très-joli coup d'œil; elle est sillonnée par de vastes allées qui entourent des massifs plantés de végétaux, la plupart nouvellement introduits et pouvant supporter la pleine terre sous notre climat.

Des serres construites depuis peu renferment les plantes exotiques les plus nouvelles. Nous ne voulons pas donner ici l'énumération de tous les végétaux qui sont renfermés dans ce vaste jar-

din, le sujet de notre article se bornant à rendre compte du résultat des expériences faites sur plusieurs plantes exotiques, dans le but de les utiliser pour l'ornement des diverses parties des jardins. Nous osons donc espérer que cette note aura quelque intérêt, puisqu'elle traitera de l'une des parties les plus intéressantes de l'horticulture, celle de la décoration des jardins, et qu'elle pourra faire connaître aux propriétaires de parcs quelques choses nouvelles, quelques heureuses et utiles tentatives.

Parmi les plantes soumises à la pleine terre et qui ont paru s'y convenir, nous citerons les suivantes :

Saccharum officinarum. La Canne à sucre n'est point aussi délicate dans notre pays qu'on pourrait le supposer; nous avons remarqué qu'elle poussait assez vigoureusement. Elle aime un sol léger (terre de bruyère et humus), et demande beaucoup d'eau pendant l'été.

Un massif composé avec cette plante offrait, au mois d'août, un joli aspect. On pourrait encore l'employer pour la décoration des pelouses, en réunissant plusieurs pieds afin de former une forte touffe.

Tous les pieds ont été rentrés vers les premiers jours du mois d'octobre.

Panicum plicatum. Comme plante propre à la décoration des pelouses, cette espèce peut occuper le premier rang; sa végétation est très-accélérée, et il suffit d'une seule bouture faite en février et livrée à la pleine terre en mai pour obtenir, au mois d'août suivant, une touffe remarquable.

Gynerium argenteum. Cette plante, introduite depuis quelques années seulement, a déjà acquis une réputation bien méritée. Elle est appelée à jouer un grand rôle dans la décoration des perspectives. Elle aime les lieux frais et demande une terre siliceuse. Un pied planté sur les bords du lac a, par sa végétation rapide, produit un bel effet.

Quoique nous assignions à cette plante un terrain frais, il ne faudrait pourtant point croire qu'elle ne pût se développer ailleurs, nous avons même remarqué qu'elle fleurissait plutôt à une exposition sèche, même aride, mais son port est moins beau.

Les *Bambusa nigra*, *B. falcata* et *B. Metatkæ*, ont été plantés en grand. On en voit sur les pelouses plusieurs pieds très-remarquables. Tous résistent très-bien au froid de notre climat, et nous engageons beaucoup les amateurs à les propager, surtout le der-

nier, car il conserve ses feuilles toute l'année, avantage que n'ont pas toujours les deux premiers.

Phormium tenax. Cette plante a été employée sur une assez vaste échelle. Elle demande un sol argilo-siliceux et beaucoup d'eau pendant l'été. Comme les *Bambusa*, elle possède l'avantage de résister à nos hivers tempérés et même rigoureux, en la recouvrant d'une légère couche de feuilles sèches. Quoique très-ancienne, elle n'est pas assez généralement employée.

Crinum amabile. Cette espèce demande une exposition demi-ombragée et humide. Plusieurs pieds ont été mis en pleine terre au mois de mai, ils ont fait assez de progrès vers les mois de juillet et août et ont très-bien fleuri. Nous pouvons même ajouter que les fleurs étaient plus nombreuses que lorsque la plante est cultivée en pot. — Tous les pieds ont été rentrés vers les premiers jours d'octobre.

Plusieurs espèces d'Aroïdées ont été mises en pleine terre vers le 15 avril dans un lieu humide et préparé avec de la terre de bruyère; elles furent réunies et formèrent ainsi un massif spécial. La végétation de plusieurs d'entre elles s'est produite avec une grande rapidité, et nous avons vu des feuilles de *Caladium esculentum* qui mesuraient 30 centimètres de diamètre. On sait combien le port de ces plantes et leur feuillage sont élégants, aussi ce massif présentait-il un bel effet.

Voici les espèces qui nous ont paru mériter le plus d'intérêt :

Caladium esculentum; C. odoratum vel arboreum; C. mexicanum; C. violaceum; C. cordatum.

Ces plantes ne sauraient être employées uniquement à la décoration des massifs, on pourrait aussi se servir des trois premières pour orner les pelouses et les perspectives, où quelques pieds disséminés çà et là produiraient un effet très-pittoresque.

Comme l'eau est le principal élément de ces végétaux, on ne devra pas craindre de les placer dans un lieu humide. Toutefois on pourrait obvier à l'inconvénient de la sécheresse, en leur donnant de copieux arrosements.

Un *Cyperus Papyrus*. Ce souchet des marais de l'Égypte, n'avait pas, à notre connaissance, été expérimenté sous le climat de Paris. Un pied, presque maladif, a été livré à la pleine terre le 6 juin 1857. Il n'avait alors que trois tiges. Le sol destiné à le recevoir était du terreau pur; l'exposition au sud; et il était abrité par un treillage. La plante fut paillée avec du fumier de vache. Le

développement a été si rapide, qu'au moment de la rentrée, qui s'est effectuée le 1er octobre, on comptait 32 tiges, mesurant les unes 1 mètre, les autres 1m.50 de hauteur.

Pendant l'été, la plante était arrosée fréquemment. Elle fut rentrée et mise dans un baquet assez large et peu profond, mais cette fois, dans un sol argilo-siliceux. Cette opération, faite avec soin, a eu un bon résultat; deux ou trois tiges seulement ont souffert.

Nous croyons donc pouvoir recommander cette espèce pour l'ornement de nos jardins, le plus grand soin qu'elle réclame est un léger abri contre les rayons solaires.

Un massif a été entièrement planté en *Dracæna australis, brasiliensis, angustifolia, ensifolia* et *ferea.*

La végétation a été excellente pendant l'été. Il faut à ces végétaux de la terre de bruyère et une exposition au sud, ainsi que beaucoup d'eau pendant les grandes chaleurs.

L'aspect d'un massif de *Dracæna* est assez singulier; il offre aux regards des contrastes généralement beaux provenant des couleurs diverses du feuillage.

Un *Dracæna australis*, livré à la pleine terre en juin, au milieu d'une pelouse, dans de la terre de bruyère pure, à l'exposition sud sans aucun abri, a poussé avec une grande rapidité; la pousse nouvelle mesurait 60 centimètres de longueur. Elle fut mise en pot et rentrée dans une serre chaude le 6 octobre.

L'aspect produit par cette plante au port remarquable était beau, de loin on la prenait pour un *Yucca*.

Plusieurs Araliacées ont été réunies en massif; elles ont été plantées vers le 15 mai environ. Pour ces végétaux, il faut préparer une couche de feuilles sèches que l'on recouvre avec de la terre de bruyère, la végétation s'opère alors avec assez de rapidité. Elles préfèrent une exposition sud-sud-est et demandent beaucoup d'eau pendant l'été.

Voici la liste des espèces qui ont été plantées.

Aralia crassifolia, A. quinquifolia, A. digitata, A. pulchella, A. macrophylla, A. jatrophæfolia, A. Schefferi, A. oblonga, A capitata.

Cirtanthera magnifica. Cette belle Acanthacée a été plantée en grand; sa végétation est très-rapide et sa floraison remarquable. Elle se plaît à une exposition au sud et préfère la terre de bruyère.

Aspidistra elatior. Groupé en massif, en pleine terre, il a donné un bon résultat. Il pourrait être employé pour décorer les perspectives.

Cette plante demande un lieu demi-ombragé et une terre légère, telle que du terreau. On modérera les arrosements au moment de la plantation et même pendant le cours de sa végétation, car nous avons remarqué que l'eau lui fait perdre sa panachure.

VERLOT et KOLB.

Assolements des jardins potagers.

Il est inutile d'appuyer sur les avantages d'un bon système d'assolements appliqué à l'horticulture potagère.

Et cependant, quoique les ouvrages d'agriculture soient remplis de conseils sur les divers assolements à adopter selon le climat, le sol, les débouchés, il est extrêmement rare que les auteurs qui s'occupent d'horticulture présentent quelques données à cet égard.

Nous croyons rendre un véritable service aux jardiniers et aux gens de la campagne en général en comblant cette lacune, et en leur indiquant quelques rotations que nous observons depuis longtemps avec succès.

Avant d'entrer en matière, il est indispensable de donner quelques détails sur le but et sur les principes des assolements appliqués aux récoltes vertes et aux légumes en général. L'assolement a pour but de faire produire au sol le plus de denrées, et les meilleures denrées qu'il est possible, sans l'épuiser. Or toute plante prend quelque chose au sol, mais chaque espèce de végétal en tire des principes différents. Les plantes à racines fibreuses se nourrissent surtout de ce qu'elles trouvent à la surface, celles à racines pivotantes (Panais, Carottes, etc.) absorbent les matières que contiennent les couches inférieures. Nous pourrions faire une dissertation plus longue sur les principes de la végétation, mais ce que nous venons de dire suffit, selon nous, pour démontrer les avantages et la nécessité d'une rotation régulière.

Nous commencerons par un exemple d'assolement divisé en quatre parties, qui comprend la culture des légumes les plus utiles au petit cultivateur.

La première chose à faire est de partager le jardin en quatre parties égales, et d'entourer chaque division d'une plate-bande étroite qui servira à cultiver les porte-graine de toutes espèces, l'Oseille, le Persil, le Cerfeuil, etc.

1re *division*. Semer des Navets de variété potagère, à partir du

mois d'avril, en lignes espacées de 0m.30. Au mois de septembre, après l'arrachage des Navets, repiquer des Choux non-pareils ou des Choux d'York hâtifs, en lignes espacées de 0m.40; la même distance devra être observée entre les plantes dans les lignes.

2e *division*. En mars, planter des Pommes de terre hâtives en quinconce avec les Choux; moitié de ces derniers sera enlevée avec soin en avril, et mangée en Choux verts. Ceux qu'on laissera seront pommés en mai, au moment où les Pommes de terre sortiront de terre. En juillet, on fumera et on bêchera à la fourche entre les lignes de Pommes de terre, et on y plantera des Choux Milan, des Choux frisés d'hiver ou des Brocolis.

3e *division*. Au mois de mai, on remplacera les Choux par des Navets de Suède. Après la semaille de ceux-ci, on plantera les allées en Laitue Victoria ou en Laitue-Choux de Naples. Les Laitues seront bonnes à enlever au moment où il faudra biner les Navets. Après l'enlèvement de ces derniers, au mois de novembre, on plantera des Choux nonpareils, en lignes espacées de 0m.60 et à 0m.35 de distance dans les lignes.

4e *division*. Planter en avril des Choux nonpareils alternativement avec des Choux plats de Hollande, à la distance de 0m.60 en tous sens. En octobre, les Choux de Hollande seront remplacés par de la Laitue Victoria et de la Romaine d'hiver, repiquée en lignes espacées de 0m.30, à 0m.20 ou 0m.25 dans les lignes.

On voit que, par ce système de rotation et de repiquage entre les lignes, on peut obtenir dans l'année, sur les quatre divisions, *neuf* récoltes de qualité supérieure, qui ne se gênent aucunement entre elles. Il est inutile de dire que chaque récolte, à l'exception des Laitues, devra recevoir une bonne fumure, et qu'il est important de semer et de planter aux époques convenables, sans quoi le système de repiquage entre les lignes serait plutôt nuisible qu'avantageux.

L'assolement dont nous venons de parler ne permet de cultiver qu'un petit nombre d'espèces, dont plusieurs sont assez communes. Voici un exemple de rotation de six ans, qui convient à tout jardin d'une étendue ordinaire, et qui comprend la plupart des légumes que l'on emploie ordinairement pour les usages domestiques. Nous supposerons que le jardin est partagé en six divisions, entourées chacune d'une petite bordure servant aux mêmes usages que dans le cas précédent.

1re *division*. En avril, semer des Navets. En septembre, après

leur enlèvement, les remplacer par des Choux nonpareils, plantés à 0m.35 en tous sens.

2e *division*. Planter en mars des Pommes de terre hâtives entre les rangs de Choux; en avril, on en enlèvera un sur deux, et on les emploiera comme Choux verts. En juin et en juillet, on repiquera du Céleri entre les lignes de Pommes de terre, en mettant les pieds à 0m.15 les uns des autres. Les Pommes de terre serviront à abriter le Céleri contre les rayons du soleil, ce qui lui permettra de prendre facilement racine. En août, après la récolte des Pommes de terre, on plantera entre les rangs de Céleri des Laitues semées en juin, qui seront bonnes à manger avant que le Céleri ait besoin d'être butté.

3e *division*. Semer en mars des Carottes et des Panais, et en avril de la Betterave rouge à salade; les Carottes en lignes espacées de 0m.30, et les Panais et Betteraves à 0m,40 de distance. En novembre, planter des Choux hâtifs ou des Choux-fleurs.

4e *division*. En février ou en mars, planter dans chaque sixième espace entre les Choux et les Choux-fleurs alternativement une ligne de Pois et une ligne de Fèves. A cette distance, ces plantes élevées ne nuiront pas aux Choux d'une manière sensible. Après leur récolte, en juillet ou au commencement d'août, les remplacer par des Choux Milan et des Choux frisés d'hiver.

5e *division*. Semer en mars des Oignons et des Poireaux sur des planches de 1m.20 de large, séparées par des allées de 0m.30. Après la semaille, repiquer des Choux ou des Choux-fleurs dans les allées. Remplacer les Oignons et les Poireaux en septembre par des Choux nonpareils ou par des Choux d'York hâtifs, comme dans la première division.

6e *division*. Planter en mars des Pommes de terre entre les lignes de Choux, et repiquer en juillet des Brocolis dans les allées, à 0m.60 de distance les uns des autres.

En étudiant ce système d'assolement, on remarquera que, dans un an, il permet d'obtenir *treize* récoltes sur les six divisions, sans gêner aucunement les cultures de l'année suivante. Les légumes cultivés peuvent varier selon les circonstances, pourvu qu'on ne dérange pas l'assolement.

On voit qu'avec un peu d'intelligence et d'attention on peut obtenir plus de produits et des produits plus variés d'un jardin de médiocre étendue, au moyen du système de rotation, que n'en donnerait un jardin plus grand cultivé d'après la routine ordi-

naire. Tous les jardins, à la vérité, ne pourraient pas supporter ce traitement ; mais dans ceux qui sont bien abrités, bien fumés et bien cultivés, l'adoption de ce système sera toujours praticable et donnera toujours de bons résultats.

Toutes les observations qui précèdent sont le résultat d'expériences pratiques qui nous sont personnelles ; nous n'avançons rien qui ne nous ait été prouvé cent fois.

JAMES ROGERS (*Agricultural Review*).

Paroir à dents et barre-spatule.

Ces deux instruments sont dus à M. Boisselot, habile horticulteur nantais.




Fig. 101. — Profil du paroir à dents.

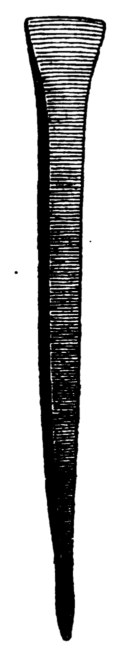


Fig. 102. — Barre-spatule.

La figure 101 montre le profil du paroir à dents, que la figure 103 présente de face. C'est, comme on le voit, une ratissoire à pousser dans laquelle la lame tranchante est remplacée par sept dents très-

fortes et très-pointues à section carrée. Cet instrument est destiné surtout à écroûter la terre après les arrosages, et à sarfouir au pied des plantes et des arbustes, sans endommager leurs racines.

Le paroir à dents peut remplacer la ratissoire à pousser dans tous ses usages, excepté pour le ratissage des allées; il demande une force beaucoup moins considérable pour pénétrer dans le sol, surtout lorsque les intervalles entre les dents sont tranchants.

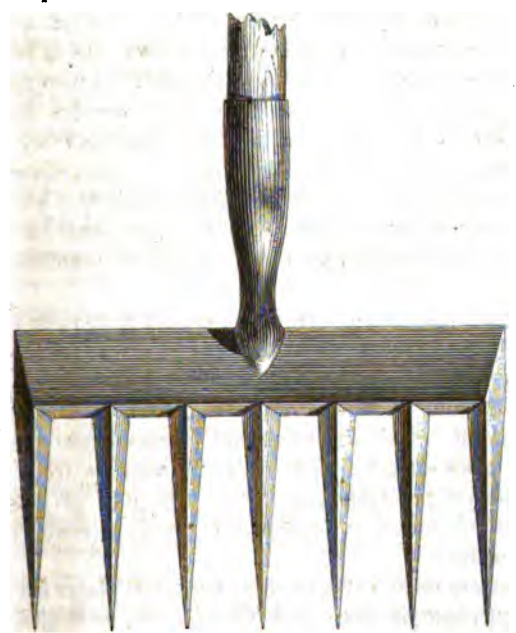


Fig. 103. — Paroir à dents vue de face.

Mais M. Boisselot conseille de les rendre obtus, parce qu'alors, au lieu de couper les mauvaises herbes et d'en laisser les racines en terre où elles peuvent repousser, ils les rebroussent et les arrachent, tiges et racines.

La barre-spatule (fig. 102) consiste en un simple barreau de fer carré, que l'on aplatit à l'une de ses extrémités de manière à former une sorte de ciseau tranchant, large de 0^{m}.10 environ. Elle sert à couper entre deux terres, et sans avoir besoin d'ouvrir une tranchée, les racines traçantes des arbres qui viennent s'étendre

jusque sous les plates-bandes. En recommençant cette opération tous les hivers, on peut cultiver côte à côte les arbres les plus gourmands et les plantes les plus délicates.

F. DE GUAITA.

Fumigation des serres.

Il faut acheter de bon tabac en feuilles, et non en rouleau, et le préparer comme de l'amadou. Il n'y a pas d'enfant qui ne sache salpêtrer du papier pour le faire brûler plus vite et faire un petit feu d'artifice ; mais, comme les dames peuvent n'en pas savoir si long, j'ajouterai que pour cela il n'y a qu'à prendre du nitre et le faire dissoudre dans de l'eau, dans la proportion d'une cuillerée à bouche pour un demi-litre; il faut avoir soin que l'eau soit chaude.

Lorsque la dissolution est complète, trempez-y les feuilles de tabac, puis faites-les sécher, vous obtiendrez ainsi un tabac-amadou qui brûlera parfaitement sans l'aide de soufflets d'aucune espèce.

Pour moi, voici comment je m'y prends. J'ai un vieux pot à fleurs dans la paroi duquel j'ai fait un trou au niveau du sol. Je mets à l'intérieur un rond de zinc percé de trous, qui me sert à empêcher le tabac de tomber au fond du vase et d'arrêter le tirage de mon petit appareil, et se plaçant devant l'embouchure que j'ai pratiquée. Je mets sur cette pièce de métal deux ou trois allumettes auxquelles j'ai préalablement mis le feu, puis je jette le tabac dessus; je me sauve, je ferme la porte, et je ne rentre que le lendemain matin.

J'ai souvent essayé avec quelque succès de placer les allumettes tout simplement par terre, et de les recouvrir de feuilles de tabac; mais de tout ce que j'ai tenté, rien ne m'a réussi aussi bien que mon vieux pot à fleurs. Je viens encore de m'en servir tout à l'heure, et j'ai calculé que je n'avais pas mis plus de deux minutes à entrer, à allumer ma petite machine infernale, à ressortir et à fermer la porte.

Plusieurs de mes amis, que j'ai engagés à en essayer, l'ont trouvée parfaitement commode et tout à fait efficace. Je suis convaincu que le nitre ajoute à l'effet du tabac.

(*Cottage Gardener*.)

Concours horticoles.

EXPOSITION DE NANTES.

La Société d'Horticulture de Nantes ouvrait, le 16 mai dernier, son exposition générale du printemps. Deux exhibitions moins importantes avaient eu lieu déjà : l'une au mois d'octobre, l'autre au mois de mars; et, n'en déplaise à l'*Horticulteur français*, cette dernière fête florale dépassait encore ses sœurs par le nombre, le choix, la variété des plantes et des produits exposés.

La Société nantaise, en effet, toujours avide d'améliorations et de progrès, n'avait rien négligé dans cette circonstance pour donner à l'industrie horticole une nouvelle preuve du vif intérêt qu'elle lui porte.

La place de la Bourse, complétement isolée de la voie publique par des grilles en fer, avait été transformée en un charmant jardin. Les allées sinueuses, les massifs d'arbres verts, les pelouses, les cascades d'eau vive, les rocailles, le joli chalet de la Société franco-suisse, rien n'avait été oublié.

Au fond du jardin s'élevait une tente élégante, sous laquelle on avait placé les plantes que le grand air aurait pu flétrir, tandis que, sur le bord des pelouses et des massifs, les exposants avaient su jeter avec goût des groupes de Pensées, de Bruyères, d'arbustes et de plantes diverses. Quelques beaux exemplaires d'Azalées de l'Inde, couverts de fleurs, figuraient aussi, çà et là, pour compléter la parure de cet Éden improvisé.

Entrons maintenant et jetons un coup d'œil rapide sur les riches collections des jardiniers et des amateurs qui se disputent les récompenses offertes par la Société. Si nous suivons l'allée principale, nous trouvons divers massifs de plantes et d'arbustes de serre froide, parmi lesquels nous signalons quelques beaux pieds de Kalmias, de Rhododendrums, d'Azalées, etc.; ce groupe, appartenant à M. Brévet-Billy, est surtout remarqué. Viennent ensuite les plantes vivaces de M. Lalande-Gergaut, les jolies petites Bruyères de M. Brunellière, les Pélargoniums de M. Pradal, amateur; les Pensées de MM. François Biard, Lizé père et fils et David; enfin, la remarquable collection de Conifères appartenant à MM. Lalande frères.

Nous arrivons sous la tente; on s'arrête tout d'abord devant les brillants massifs d'Azalées de l'Inde, de MM. Jules Ménoreau, Ju-

lien Biton, Lalande frères et Brévet-Billy. Celles de M. Ménoreau sont magnifiques et très-remarquables par le choix des variétés nouvelles; on y admire surtout : *Rosea illustrata, Tritérion, Princesse Frédérique, Albo-cincta, Stanleiana, Auriculi-flora, Petuniflora, Eulalie-wan-Geert, Duchesse Adélaïde de Nassau, Gigantea, Duc Adolphe de Nassau, Crispiflora, Magniflora* (*Spac*). Ces précieuses nouveautés ont obtenu le premier prix.

Celles de M. Biton se font remarquer par leur belle tenue, leur vigoureuse végétation, le nombre et l'éclat de leurs fleurs; le second prix leur a été décerné. Les superbes exemplaires de MM. Lalande frères et la jolie collection de M. Brévet-Billy ont eu le troisième et le quatrième prix. MM. Ménoreau et Biton ont aussi des Azalées à feuilles caduques d'un grand mérite, qui leur ont valu deux récompenses.

Un lot de plantes diverses, appartenant à Mme veuve Leduc, dans lequel on remarque de charmantes *Bruyères*, de beaux *Pélargoniums*, des *Calcéolaires*, des *Pétunias doubles* et un bel exemplaire du *Pétunia inimitable*, a très-justement été distingué et couronné par le jury.

Les Fuchsias de MM. Hervé père et fils méritent aussi d'être mentionnés; puis les Pélargoniums de M. Ménoreau, les Cinéraires de M. Huet, amateur; les plantes diverses et si bien choisies de M. Lotz aîné, amateur; les beaux sujets du *Francisca idrangeiflora*, du *Justicia eximia*, du *Dracenas variegata* de M. Nerrière; enfin les belles plantes de MM. Bertelot et Herbelin, amateurs, parmi lesquelles on doit admirer surtout un superbe pied de *Strelitzia Reginæ*, appartenant à M. Herbelin.

Les végétaux obtenus de semis, à Nantes, sont peu nombreux; on peut citer cependant un *Héliotrope* et un *Rhododendrum* de M. Brévet-Billy, un *Fuschsia* de MM. Hervé père et fils, et une *Verveine* de M. Ménoreau.

Je passe maintenant à des concours plus sérieux et plus importants : celui des plantes rares et nouvelles, et celui des plantes de serre chause.

M. Jules Ménoreau, jeune horticulteur plein de zèle et d'avenir, avait exposé des *Bégonias*, parmi lesquels on remarquait le *Xantina gandavensis*, le *Xantina marmorea*, le *Xantina picta*, le *Splendida argentea*, le *Nigricans*, le *Princeps*, l'*Argentea guttata*, le *Miranda*, le *Splendida*, le *Grifithii*, *Madame Wagner*, le *Prince Troubetskoï* et le *Riccini folia maculata*.

M. Nerrière, dont chacun se plaît à reconnaître l'intelligence et l'habileté, présentait un groupe de vingt Conifères précieux, notamment l'*Abies bracteata*, le *Tuya crargiana*, le *Toreya Miristica*, le *Larix Kempferi*, etc.

Le jury, voulant sans doute exprimer pour l'un et pour l'autre un égal sentiment de satisfaction, n'a cru mieux faire que de décerner un prix *ex æquo* à ces deux horticulteurs distingués.

Quant aux plantes de serre chaude, M. Ménoreau exposait seul une magnifique collection dans laquelle brillaient surtout un *Cattleya mossi superba*, un *Oncidium sphacellatum*, un *Oncidium species nova*, un *Marantha Warsovii*, un *Pandamus*, un *Sedonia*, etc., etc..... Le premier prix n'a donc pu lui être disputé.

Avant de quitter ce palais des fleurs, parlons un peu des fruits, non pas des fruits de la saison, car ils sont faiblement représentés, mais de ces belles reproductions plastiques de Pommes, de Poires, de Pêches, d'Abricots, de Prunes, etc..., exposées par M. Buchetet, de Paris. Tout le monde connaît ces imitations fidèles. Il est impossible, je crois, d'aller plus loin dans l'art de reproduire la nature.

Arrêtons-nous surtout devant une vingtaine de Poires également moulées sur nature et représentant des fruits d'origine bretonne. Près d'elles on aperçoit quelques livraisons d'un ouvrage modeste, mais sérieux et utile, qui renferme l'histoire de plusieurs fruits inédits, et notamment de ceux qui sont là comme l'atlas en relief de cette intéressante publication. C'est M. de Liron d'Airoles qui, fort de son triomphe en Angleterre, a voulu soumettre à l'appréciation du jury nantais sa notice pomologique et solliciter de ses concitoyens le bienveillant accueil qu'il vient de recevoir chez nos voisins d'outre-Manche. En effet, et n'en déplaise à ses obscurs détracteurs, les fruits non moulés, mais très-véritables, de M. de Liron d'Airoles, ont passé la Manche avec son ouvrage. La Société royale d'Horticulture a sans doute trouvé l'ouvrage à son goût ; car elle a transmis à son auteur une grande médaille d'argent, au revers de laquelle est gravé le titre de correspondant. Sa Majesté Britannique a mangé les fruits et les a trouvés bons apparemment, car elle a fait écrire à M. de Liron d'Airolles une lettre fort gracieuse d'encouragement et d'éloges.

Quant au jury nantais, il n'a pu goûter les Poires, elles sont en carton; mais il a lu la notice pomologique, et, après mûre délibération, il a décidé que la distinction la plus élevée dont la Société

pouvait disposer serait accordée à M. de Liron d'Airoles. La Société, s'associant au vœu exprimé par le jury, a décerné une grande médaille de vermeil.

Je tenais à dire cela, parce que M. d'Airolles, cruellement éprouvé par des revers et des pertes douloureuses, fort injustement critiqué par des hommes qui n'ont pas apprécié le mérite et les difficultés de ses recherches consciencieuses, n'a cessé cependant de travailler avec courage, avec persévérance, pour se rendre utile à son pays; dès lors il a droit aux sympathies et à l'estime des gens de bien [1].

Les bouquets étaient énormes, mais ils manquaient généralement de grâce et de légèreté. Ceux de Mme Baudon ont obtenu un 2e prix, et ceux de Mlle Rosalie Bézier une mention honorable.

Les maraîchers nantais auraient pu, ce me semble, faire beaucoup mieux; point de primeurs, point de légumes d'introduction nouvelle, point de variétés remarquables. Les Choux, les Carottes, les Navets et les Poireaux figuraient presque exclusivement dans tous les lots exposés. On voyait pourtant de belles bottes d'Asperges, appartenant à M. Lizés de Pont-Rousseau, et un magnifique panier de Champignons, provenant des cultures de M. Bernard, Route de Rennes. On remarquait aussi le *Scolymes d'Espagne* et les *Pommes de terre paresseuses* de M. Caillaud.

Parmi les instruments de jardinage et objets divers, il faut citer la belle collection de M. Planiol, de Nantes, l'arrosoir à rouleau de M. Pernollet, de Paris; les vases gracieux de MM. Boissier, de Nantes; les plans de jardin de M. Lebreton, d'Orléans; enfin, les admirables corbeilles de fleurs artificielles de MM. Hourdin-Perro et Duchêne-Bettinger, de Nantes.

La distribution solennelle des médailles et récompenses a eu lieu le même jour, 16 mai, à une heure de l'après-midi, dans la grande salle de la Bourse, en présence des hauts fonctionnaires du département, des magistrats de la cité, des membres de la Société d'Horticulture, des délégués appelés pour former le jury et d'un immense concours de femmes élégamment parées.

M. Chaigneau, chevalier de la Légion d'honneur, conseiller de préfecture et président de la Société nantaise, a prononcé un discours très-remarquable, après lequel M. Le Houx, secrétaire géné-

(1) La rédaction de la *Revue horticole* est heureuse de pouvoir profiter de cette circonstance, pour s'associer complétement à la pensée si bien exprimée par M. Boncenne. V. P.

ral, a lu le compte rendu des travaux de la Société; puis M. Vigneron, secrétaire du jury, a proclamé les vainqueurs.

Outre les récompenses offertes aux exposants par la Société d'Horticulture, un prix d'honneur devait être décerné au jardinier le plus intelligent et le plus capable. C'était une magnifique médaille d'or envoyée par Sa Majesté l'Impératrice Eugénie, protectrice de la Société nantaise.

M. Jules Ménoreau a été jugé digne de cette haute distinction.

Six médailles, accordées par Son Excellence le ministre de l'agriculture et du commerce, ont aussi été distribuées aux instituteurs primaires, en récompense du zèle qu'ils ont mis à propager dans leurs écoles l'enseignement du jardinage.

On ne saurait trop louer, à mon avis, cette heureuse innovation qui déjà, par l'initiative éclairée de l'honorable M. Lesaut, ancien président de la Société d'Horticulture, a produit sur les mœurs de l'éducation des enfants de la Loire-Inférieure une utile et douce influence.

F. BONCENNE.

Erica Bowieana, Loddiges.

Cette espèce appartient au sous-genre *Syringodea*, comprenant les Bruyères à anthères latérales, à corolle tubuleuse, au limbe droit, recourbé ou ouvert. Elle rentre dans la section *Callibotrys* de Salisbury, caractérisée ainsi : feuilles ternées; fleurs axillaires, verticellées au sommet des rameaux, ainsi qu'on peut le voir dans l'espèce que nous figurons (fig. 104) ; pédoncules pendants ; sépales ovales larges, rhomboïdes (c'est-à-dire, donnant à peu près la figure de quatre côtés parallèles, deux à deux formant deux angles aigus et deux angles obtus), ou onguiculés et plus ou moins scarieux; corolle renflée, glabre ou présentant à sa surface une sorte de liquide non visqueux ; limbe droit ou à peine ouvert; anthères latérales, aristées.

La Bruyère qui nous occupe a été dédiée par M. Loddiges, dans le *Botanical cabinet*, à M. James Bowie en reconnaissance des immenses services que cet intrépide voyageur a rendus à la science. Le jardin de Kew doit surtout à M. Bowie de splendides plantes du Brésil et de l'Afrique méridionale. Le genre *Erica* lui doit en particulier une jolie part de découvertes. Chargé de recueillir des végétaux dans la colonie du Cap, M. Bowie y a résidé plusieurs années, et a pu parvenir jusqu'à 200 milles dans l'intérieur des terres.

La Bruyère de Bowie, que Bedfort a nommée *Erica Bowieana* et Andrews *Erica Bauenea*, est un arbrisseau dont les rameaux



Fig. 104. — Erica Bowieana.

sont dressés et assez résistants. Ses feuilles sont étalées, de forme linéaire-acuminée, obtuses, glabres. Les pédoncules sont glabres aussi. Les bractées sont petites et éloignées du calice. Les sépales,

membraneux-scarieux, sont un peu carénés, brièvement acuminés. Leur forme est sensiblement rhomboïde. La corolle, cylindrique et presque pendante, est munie de quatre angles à sa base. Elle présente un renflement vers le milieu. Son limbe est dressé, très-court et d'une étroite ouverture.

L'*Erica Bowieana* est originaire du cap de Bonne-Espérance; elle y a été recueillie par Banks et Solander.

Elle peut donner des fleurs blanches de mars à septembre.

LÉON GOUAS.

Botanique horticole[1].

Les inflorescences définies dont nous trouvons dans la nature un grand nombre de modifications sont désignées sous le nom collectif de *cyme* (*cyma*). Si nous prenons comme exemple d'une cyme l'inflorescence de la petite Centaurée, nous verrons ici l'axe se terminer par une fleur; de chaque côté de cette fleur terminale naît dans l'aisselle d'une bractée un rameau qui, de son côté, est également terminé par une fleur au-dessous de laquelle se répète la même ramification, et ainsi de suite. On appelle une cyme formée ainsi par une ramification qui s'opère de la manière que nous venons de décrire, c'est-à-dire quand l'axe donne naissance à deux rameaux développés dans les essailles de deux feuilles opposées, une cyme *dichotomique*. En observant les ramifications de la tige, nous avons parlé du sympode qui est formé par les rameaux secondaires quand ils rejettent de côté les axes qui leur donnent naissance, se mettent à leur place et affectent ainsi l'apparence d'un axe continu, tout en étant composés d'entre-nœuds, d'axes de différents ordres. Nous retrouvons ce sympode dans les inflorescences définies, où il constitue surtout une modification particulière désignée dans la botanique sous le nom de *cyme scorpioïde*. La famille des Boraginées nous offre, entre autres, ce mode d'inflorescence, et prenons-en comme exemple facile à vérifier le *Myosotis palustris*. Ici la fleur placée tout à fait au bas de l'inflorescence termine un rameau qui donne naissance au pédoncule portant la seconde fleur et terminé par elle, et ainsi de suite. Toutes ces ramifications s'opèrent ici du même côté des axes

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 615; année 1858, p. 7, 29, 89, 113, 148, 172, 202, 231, 272, 297, 330 et 343.

différents, de manière qu'au sommet, où elles n'ont pas encore complétement occupé la place des entre-nœuds qui leur donnent naissance, la cyme est enroulée en crosse.

Les cymes peuvent imiter toutes les formes des inflorescences indéfinies. Ainsi l'inflorescence de la Campanule ne diffère d'une grappe qu'en ce que la fleur du sommet est terminale et fleurit la première; on peut l'appeler une *cyme en grappe*, comme on peut désigner l'inflorescence du Troëne comme une *cyme en panicule*, et les ombelles, dont les fleurs du centre se développent les premières, *cymes en ombelles*. Les *cymes en corymbe*, c'est-à-dire les cymes dont les fleurs, supportées par des pédoncules de longueurs différentes, occupent à peu près le même plan, sont très-fréquentes parmi les végétaux; on les trouve, par exemple, chez le Sureau, le Poirier, etc. On avait autrefois réservé le nom de cyme proprement dite à cette inflorescence, mais on est convenu plus tard d'appeler cime chaque inflorescence définie.

Dans les inflorescences définies, les fleurs les plus âgées et qui par conséquent s'épanouissent en premier lieu se trouvent au centre si les ramifications s'opèrent de tout côté. C'est pour cela qu'on a aussi appelé ces inflorescences *centrifuges*, car la floraison y paraît marcher du centre vers la périphérie, tandis que dans les inflorescences indéfinies les fleurs les plus avancées se trouvent le plus éloignées du centre, elles sont *centripètes*.

Les inflorescences peuvent être composées de différentes manières. Nous avons déjà parlé de l'épi composé des Blés et d'autres Graminées, des ombelles composées et des panicules. Dans ces exemples, la même inflorescence s'est répétée dans les différentes ramifications. Mais il arrive bien souvent que deux modes d'inflorescence se combinent; ainsi les panicules des Graminées portent des épilets, les grappes des Aralias portent des ombelles, etc. S'il y a dans l'inflorescence d'une plante combinaison entre les inflorescences définies et indéfinies, comme cela arrive souvent, on parle d'une *inflorescence mixte*. Ainsi, parmi les Labiées, on trouve quelquefois des cymes, situées dans les aisselles des bractées, disposées entre elles en épi ou grappe indéfinie autour de la tige. On conçoit facilement que, par les nombreuses combinaisons, les inflorescences peuvent devenir extrêmement compliquées, et il devient en effet souvent très-difficile de les expliquer. Nous sommes obligé de nous borner, dans ce petit aperçu, à signaler les formes les plus communes des inflorescences.

La fleur est composée, comme nous l'avons dit plus haut, d'organes foliaires et d'entre-nœuds caulinaires; elle naît d'un bourgeon dont les éléments se modifient d'une manière particulière. Toutes les parties des fleurs peuvent être ramenées aux deux organes fondamentaux : l'axe et les feuilles. On appelle ce changement des organes dans la fleur la *métamorphose* des plantes. On attribue ordinairement à Gœthe, l'illustre écrivain allemand, l'origine de la théorie de la métamorphose, qu'il a exposée en effet, guidé par une inspiration poétique, et qu'un examen plus approfondi de la science, fondé sur l'observation du développement de ces organes, a sanctionnée ensuite. Mais déjà avant Gœthe, qui écrivit son *Essai sur la métamorphose des plantes* en 1790, C. F. Wolff, avait fondé, dans sa *Theoria generationis*, 1764, cette théorie, appuyée sur l'examen du développement des fleurs. Au reste, dans la *Prolepsis plantarum* de Linné, on trouve déjà des traces de cette théorie de métamorphose.

On peut distinguer dans la fleur des plantes phanérogames, en allant de la circonférence au centre ou de bas en haut, les parties suivantes : 1° les *enveloppes florales*, se composant du *calice*, dont les feuilles s'appellent des *sépales*, et de la *corolle*, dont les feuilles s'appellent des *pétales*; 2° les *étamines* (*stamina*), dont la partie filiforme, correspondant au pétiole, s'appelle le *filet* (*filamentum*), et celle répondant au limbe, l'*anthère;* cette anthère contient la poussière qui sert à la fécondation, le *pollen;* 3° au centre de la fleur, le *pistil*, dont les organes foliaires constituent les *feuilles carpellaires*. La partie inférieure du pistil est gonflée, c'est l'*ovaire* ou *germen*, qui contient les ovules ou gemmules; le sommet, qui est habituellement muni de papilles et plus ou moins élargi, constitue le *stigmate*, et, entre ces deux parties, il y a souvent un organe filiforme, le *style*. On appelle l'ensemble des anthères l'*androcée* de la fleur, le pistil avec les ovules qu'il contient le *gynécée*. La fleur est l'appareil pour la reproduction de l'individu, mais il n'y a que deux de ses parties qui participent directement à cette reproduction : ce sont les étamines, les organes mâles des plantes comme producteurs du pollen, et les ovules, parties femelles comme organes, mais qui, par la fécondation, deviennent graines. Toutes les autres parties, c'est-à-dire le calice, la corolle et le pistil, peuvent manquer à une fleur sans lui ôter pour cela son caractère essentiel de fleur. Plusieurs végétaux nous offrent en effet des fleurs réduites ainsi à leur état le plus simple. Nous les rencon-

trons dans les familles des Conifères, des Cycadées et des Loranthacées, dont le Gui est un représentant dans nos pays. Chez les Conifères, par exemple, se trouvent deux ovules complètement nus à la base de chaque bractée du cône.

Les fleurs ne contiennent pas toujours en même temps des organes mâles et femelles; là où cela a lieu, on parle d'une fleur *hermaphrodite*. Les fleurs qui contiennent exclusivement ou des anthères ou des pistils sont appelées *unisexuelles* ou *diclines*. Si la même plante porte séparément des fleurs mâles et des fleurs femelles, comme, par exemple, chez le Noisetier, le Chêne, le Pin, on parle d'une plante *monoïque*. Si quelques individus de la plante portent exclusivement des anthères, d'autres des pistils, nous avons des plantes *dioïques*, comme les Saules, les Peupliers, le Gui. Plusieurs végétaux portent aussi en même temps des fleurs unisexuelles et hermaphrodites; on les appelle *polygames*. Si sur une inflorescence se trouvent des fleurs des deux sexes, on parle d'une inflorescence *androgyne;* le spadice de l'Arum nous en fournit un exemple.

Les feuilles dont se compose le calice, la corolle, l'androcée et le gynécée sont souvent placées en spirale, mais plus ordinairement en cercle autour du rameau floral. On appelle donc verticille des sépales, des pétales, des étamines ou des feuilles carpellaires l'ensemble de ces organes entourant l'axe dans la fleur. Le nombre des parties composant un verticille peut être variable; mais on a observé que, dans la grande majorité des cas, le nombre de cinq parties composant un verticille est caractéristique pour les fleurs des Dicotylédones, tandis que les verticilles floraux des Monocotylédones sont habituellement composés de trois parties. Dans une fleur, il peut y avoir plusieurs verticilles des mêmes organes; ainsi, dans la fleur du Lis, de l'Ail et d'une multitude d'autres Monocotylédones, il y a deux verticilles d'étamines, chacun à trois parties. Quand il y a dans une fleur plusieurs verticilles des organes du même ordre, leur position est ordinairement telle, que ces verticilles sont alternants entre eux, c'est-à-dire que les parties d'un verticille occupent la place laissée entre les parties du verticille précédent; le troisième est alors superposé au premier. Cette alternance a également lieu entre les verticilles d'organes d'ordres différents qui se suivent.

Les parties d'un verticille de la fleur peuvent être plus ou moins soudées entre elles ou rester libres jusqu'à leur base. Un calice

dont les feuilles sont soudées entre elles, et qui, par cela, prend la forme d'un organe uni, s'appelle un calice *monophylle* ou *gamophylle*, tandis que, si ces parties restent libres, on parle d'un calice *polyphylle*. De même, la corolle peut être *monopétale* (*gamopétale*) ou *polypétale*. Ainsi les étamines peuvent être soudées entre elles ou toutes ensemble ou en plusieurs faisceaux. Quand elles sont toutes réunies en tubes par leur filet, on les appelle *monodelphes*, comme chez les Mauves, plusieurs Légumineuses, etc.; quand elles forment deux faisceaux, comme chez d'autres Légumineuses, on les désigne comme *diadelphes*, et quand enfin il y a plusieurs faisceaux d'étamines réunies par leur filet, on parle des étamines *polyadelphes*, comme, par exemple, chez les Millepertuis, etc. Les feuilles carpellaires sont le plus souvent soudées entre elles.

Jusqu'ici nous n'avons parlé que des soudures entre les parties du même verticille, mais les différents verticilles constituant la fleur peuvent aussi se souder entre eux; ainsi la corolle peut être adhérente au calice, les étamines peuvent adhérer à la corolle (et cela a toujours lieu pour les corolles monopétales), enfin plusieurs ou tous les verticilles floraux peuvent être plus ou moins soudés entre eux. Cette soudure reste quelquefois très-visible dans la fleur entièrement développée, d'autres fois elle s'efface à mesure que la fleur se développe.

L'espace entre le calice et le pistil formé par les entre-nœuds plus ou moins développés du rameau floral sur lequel sont insérés la corolle et les étamines s'appelle le *réceptacle*. Les entre-nœuds entre les différents verticilles sont ordinairement tellement raccourcis qu'ils sont presque réduits à rien; les exceptions ne manquent cependant pas; les Capparidées, par exemple, ont des entre-nœuds floraux assez allongés.

Le réceptacle forme quelquefois, à l'endroit où naissent les verticilles, un bourrelet d'un tissu particulier qu'on appelle le *disque*.

La soudure des différents verticilles composant la fleur s'opère souvent de manière qu'il devient impossible, dans l'état développé de celle-ci, de la poursuivre complétement jusqu'au point de son départ, et on appelle alors l'endroit où un verticille floral se détache d'un autre le *point d'insertion*. Ainsi, dans les fleurs gamopétales, les anthères ont leur point d'insertion plus ou moins haut dans le tube de la corolle; on appelle cela une insertion *épipétale*. Si les étamines soudées ou libres entre elles ou par rapport à la corolle ont leur insertion au-dessous du pistil, on parle d'une in-

sertion *hypogyne*, comme, par exemple, chez les Crucifères, les Renoncules, etc. Si l'insertion de la corolle et des étamines soudées au calice dans leur partie inférieure se trouve à une certaine hauteur autour du pistil, nous avons une insertion *périgyne*, comme chez le Grenadier, l'Amandier, etc. Si enfin les étamines ou les autres verticilles soudées avec elles ont leur insertion sur l'ovaire même, on appelle cela une insertion *épigyne;* le Perce-neige (*Galanthus nivalis*) et d'autres Amaryllidées, les Fuchsias, etc., nous offrent des exemples d'insertion épigyne. Dans les fleurs dont les étamines ont une insertion hypogyne, on appelle l'*ovaire supère;* les fleurs à insertion épigyne ont des *ovaires infères*.

J. GRŒNLAND.

Coloration de l'Hortensia[1].

Il s'est élevé dans votre intéressante *Revue* une petite controverse relativement à la coloration de l'Hortensia en bleu. Permettez à un de vos abonnés de joindre quelques observations à celles qui ont été déjà présentées.

Sans nier l'influence de la lumière sur le plus ou moins d'intensité des nuances qu'offrent les fleurs en général, influence qui est incontestable et qui se montre tous les jours, je crois, d'après l'expérience, que la lumière n'est pour rien dans le ton de la coloration de la plante qui nous occupe, et que cette couleur bleue est due uniquement à la vertu de la terre qu'on emploie. Ainsi dans le département du Gard, pour obtenir cette coloration on se sert d'une terre rouge brun foncé, qu'on appelle terre de la Salle, et que l'on prend dans la localité de ce nom. A quelque exposition que l'on mette l'Hortensia, lorsqu'on fait usage de ce terreau, on obtient toujours des fleurs du bleu le plus pur, tandis qu'avec la terre ordinaire les fleurs présentent leur belle nuance rose. A la Salle, où, grâce à la fraîcheur du climat, les Hortensias mis en pleine terre parviennent bientôt à un riche développement, on remarque une teinte bleue uniforme répandue sur toutes les fleurs de cette belle plante; dans presque toutes les autres parties du département le contraire a lieu, et c'est la couleur rose qui pare l'Hortensia, en sorte que les amateurs sont obligés d'avoir recours à un mutuel échange de terre pour obtenir les deux couleurs dans

(1) Voir *Revue horticole*, année 1856, p. 351 et 404 et 1857, p. 423.

les différentes localités. Il est vrai que les plantes cultivées en pot avec de la terre de la Salle tendent peu à peu à reprendre leur couleur rose; cela vient de ce que les principes ferrugineux que contient cette terre se décomposent par les arrosements en même temps qu'une grande partie en est absorbée par la plante. Pour maintenir cette teinte bleue dans toute sa pureté, on n'a qu'à renouveler tous les deux ou trois ans la terre des vases. De ces faits on peut conclure, ce me semble, que cette coloration est due aux silicates ferrugineux que renferme le sol, et une nouvelle preuve de la vérité de cette assertion, c'est que dans beaucoup de pays on compose avec du sulfate de fer un terreau artificiel, qui permet d'obtenir cette couleur bleue si recherchée.

Je serais reconnaissant, monsieur, si ces quelques observations pouvaient trouver place dans votre journal.

Recevez, monsieur, etc.,

Un de vos abonnés du Gard.

Thea viridis, L. et *Chirita Sinensis*, Lindl.

Nous offrons ici à nos lecteurs le dessin de deux plantes originaires de la Chine qui, selon nous, méritent d'être cultivées plus qu'on ne l'a fait jusqu'ici. Ce sont le *Thea viridis* (fig. 105) et le *Chirita Sinensis* (fig. 106).

L'introduction de la première de ces deux plantes remonte au temps de Linné, qui paraît avoir été le premier en Europe qui ait possédé une plante vivante de thé. Le *Chirita Sinensis* fut envoyé en 1844 à la Société d'Horticulture de Londres par M. Fortune.

Tout le monde connaît les feuilles du Thé telles qu'on les trouve dans le commerce; mais plusieurs de nos lecteurs n'ont peut-être pas eu l'occasion de voir la charmante *Ternstræmiacée* qui fournit cet article important du commerce avec la Chine. Il nous semble d'ailleurs que le Thé offre aussi comme plante d'ornement beaucoup d'intérêt. Ses nombreuses fleurs blanches assez grandes, à étamines jaunes, son feuillage brillant et son port élégant le rendent digne de figurer dans nos serres froides, et il peut pendant la belle saison fournir un contingent important et précieux à nos plantations de pleine terre. Sa physionomie rappelle beaucoup le Camellia, dont il est le proche parent.

C'est un arbuste très-rameux, à rameaux étalés et cylindriques, qui peut s'élever jusqu'à 2 à 3 mètres. Les feuilles, alternes, ellip-

tiques-lancéolées, ont des pétioles courts; elles sont longues de 0m.06 à 0m.08, à bords réfléchis, dentelés un peu ondulés; leur texture est membraneuse-coriace et elles sont d'un vert brillant en dessus, plus pâle en dessous, à nervures très-saillantes à la face inférieure. Les fleurs, solitaires ou à deux dans les aisselles des feuilles, se trouvent ordinairement dans les parties supérieures



Fig. 105. — Thea viridis.

des rameaux. Le calice se compose de 5 sépales verts, étalés. La corolle est à 5-9 pétales ovales et arrondis, un peu ondulés, disposés en une ou plusieurs séries, les intérieurs plus larges que les extérieurs; elle est d'un blanc pur. Les étamines, très-nombreuses, sont fixées par paquets à la base des pétales. Les filets, filiformes, portent des anthères jaunes réniformes, s'ouvrant laté-

ralement. L'ovaire, ovale et pubescent, est triloculaire, et chacune de ses loges contient deux ovules. Le style est trilobé en haut, le stigmate obtus. La culture du Thé n'est pas difficile, elle est la même que celle des Camellias. On peut multiplier cette plante par des graines qui doivent être semées aussitôt après leur maturité ou par boutures, marcottes ou rejetons sur couche et sous châssis. On peut également la greffer sur Camellia. Elle fleurit en septembre.



Fig. 106. — Chirita Sinensis.

Plusieurs auteurs, entre autres De Candolle, regardent le *Thea Bohea*, L., et le *Thea viridis* comme deux variétés de la même plante. Il paraît cependant qu'il y a des différences assez tranchées entre ces deux plantes. Le *Thea viridis* se distingue du *Thea Bohea* par ses feuilles plus grandes à bords réfléchis, par ses fleurs solitaires, ou au moins peu nombreuses, et surtout par le temps de sa floraison, qui a lieu environ un mois plus tôt que celle du *Thea Bohea*.

Quoi qu'il en soit, il paraît certain que les deux plantes fournissent toutes les espèces de Thé du commerce et que le mode de préparation ou l'âge des feuilles font seuls la différence entre le Thé noir et le Thé vert. Le Thé qui nous arrive de la Chine par la voie de la Russie, connu sous le nom de *Thé de caravane*, a la réputation d'être très-supérieur aux différentes variétés qui sont envoyées par mer. Dans le commerce de l'Europe nous ne connaissons qu'un nombre très-limité de variétés de ce produit; mais il paraît que les Chinois en comptent plus de trente-six.

L'usage du Thé remonte en Chine à la plus haute antiquité et on lui prête une origine mythique. Il y avait, dit la tradition chinoise, un homme saint qui par ses conseils et l'exemple de ses mœurs pures enseignait le peuple et le rendait meilleur. Il faisait des œuvres de charité pendant la journée et employait les nuits aux prières. Une nuit, accablé de fatigues, il luttait en vain contre le sommeil; mais, quand il vit qu'il lui était impossible de tenir ses yeux ouverts, poussé par son zèle religieux, il coupa ses paupières. Aussitôt que les paupières tombèrent par terre il en poussa la plante du Thé, dont l'infusion des feuilles combat le sommeil. L'introduction du Thé en Europe par les Hollandais date du commencement du dix-septième siècle.

Le *Chirita Sinensis* (fig. 106) appartient à la famille des *Cyrtandracées*. Cette plante est remarquable par le grand nombre de ses belles fleurs et son ample feuillage. Les nombreuses hampes florales cylindriques qui s'élèvent du milieu des grandes feuilles velues, elliptiques-ovales, crénelées aux bords, brièvement pétiolées, atteignent la hauteur de 0m.18 à 0m.22 ; elles sont d'abord courbées et se dressent lors de l'épanouissement des fleurs. Chaque hampe porte une ombelle de trois à cinq fleurs d'un beau lilas qui est munie à sa base d'un involucre caduc formé de deux larges bractées. Le petit calice quinquifide a des segments ovales. Le tube de la grande corolle lilas-pourpre est enflé, et sa gorge est ouverte. Le limbe est fendu en deux lèvres, dont la supérieure est divisée en deux, l'inférieure en trois lobes. La corolle présente dans l'intérieur du tube quatre callosités d'une couleur orange, dont deux linéaires sont placées sur la lèvre inférieure, deux autres plus longues sur la lèvre supérieure. Des cinq étamines que la fleur contient, il n'y a que deux fertiles qui portent des anthères, les trois autres restent rudimentaires. Les anthères réniformes, nues, sont soudées entre elles au sommet. L'ovaire, li-

néaire, poilu-glanduleux, est surmonté d'un style court qui se termine en stigmate trifide.

Le *Chirita* aime une terre de bruyère siliceuse; il demande la serre chaude et une exposition bien éclairée près des vitres; mais il ne doit pas être frappé directement par les rayons du soleil. La multiplication se fait facilement par boutures étouffées des feuilles. Sa culture est la même que celle des Gloxinias. Il commence à fleurir en août et prolonge sa floraison jusqu'en novembre.

J. GRŒNLAND.

Plantes exotiques livrées à la pleine terre au bois de Boulogne en 1856 et 1857 [1].

Une nombreuse collection de *Begonias*, prise dans une des serres du bois de Boulogne, a été livrée à la pleine terre le 25 mai. Ils furent plantés dans de la terre de bruyère mélangée d'humus, à une exposition sud et demi-ombragée.

Pendant l'été, ils furent soignés selon leur délicatesse; les arrosements surtout ont été faits avec discernement. Bien des espèces ont poussé vigoureusement, d'autres un peu moins, puis d'autres enfin nous ont paru se refuser à ce mode de culture.

Nous donnons ci-après la liste des espèces qui ont été plantées, en faisant précéder de deux astérisques le nom de celles qui ont très-bien prospéré; celles dont les noms sont précédés d'un seul astérisque n'ont pas donné d'aussi bons résultats. Quant à celles qui ne sont précédées par aucun signe, nous croyons devoir les rayer pour ce genre de culture et les extraire du nombre des espèces ornementales, bien que leur délicatesse en soit la seule cause.

Begonia albo coccinea.
— arborea.
** — argyrostigma.
— argyrocalyx.
** — aucubæfolia.
* — Backhousiana.
** — Boliviana.
** — bulbosa.
** — discolor [2].
** Begonia miniata.
** — opulifolia.
— peltata.
** — Prestoniensis.
— parviflora.
* — princeps.
— pannosa.
** — peponifolia.
** — punctata.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1858, p. 355.

(2) Cette espèce est peu délicate et fleurit abondamment. On pourrait en faire des massifs en la conservant l'hiver comme les *Gloxinia*, et en les livrant à la pleine terre en mai.

* Begonia carolinæfolia.	Begonia ramentacea.
— conchifolia.	* — reticulata.
— ferruginea.	** — ricinifolia.
** — Fischeri.	* — rigida.
— frigida.	** — rutilans.
** — fuchsioides.	— sanguinea.
** — gandavensis.	** — stigmosa.
— hederæfolia.	— splendida.
— hernandiæfolia.	** — semperflorens.
** — incarnata.	** — tomentosa.
** — Ingramii.	— umbellicata.
** — Jantii.	** — Verschaffeltii.
* — Lapeyrousii.	** — vitifolia.
* — Lindleyana.	— villosa.
— lactivirens.	— yanthina.
— luxurians.	— zebrina.
— marmorea.	— zeylanica.

Plusieurs ont poussé vigoureusement pendant l'été, ainsi le *B. Boliviana*, *princeps*, *peponifolia*, *ricinifolia* et *aucubæfolia* ont émis des feuilles gigantesques; aussi ces espèces pourraient être employées dans la décoration des pelouses, où elles joueraient le même rôle que les *Pétasites*.

Un massif de *Begonias* fait un joli effet, on y voit toujours des fleurs (les espèces se succèdent dans l'époque de leur floraison); mais ce n'est pas seulement sous ce rapport que nous recommandons la propagation de ces végétaux. Tous présentent un feuillage si gracieux et si varié, que l'absence des fleurs ne pourrait être un grand inconvénient, et qu'il disparaîtrait devant les contrastes élégants résultant de la diversité de formes et de couleurs des feuilles.

Tous les *Begonias* doivent être rentrés en serre vers les premiers jours d'octobre.

Le *Curculigo recurvata* est une plante excellente pour la décoration des pelouses; elle aime la terre de bruyère et un lieu demi-ombragé.

Les *Musa rosea*, *coccinea* et *Sinensis* ont été réunis dans un massif de terre de bruyère et ont fait de rapides progrès pendant la belle saison. Ils demandent beaucoup d'eau en été.

Le *M. rosea* est sans contredit l'espèce qui se soumet le plus volontiers à ce mode de culture. Le *M. Sinensis*, au contraire, paraît le plus délicat.

L'administration du bois de Boulogne a reçu de la pépinière d'Alger, en 1855, environ 150 pieds de *Musa sapientum* et *paradisiaca* de deux mètres de hauteur, emballés dans des caisses,

sans racines et sans feuilles. A leur arrivée, on les mit en pot et de là dans une serre chaude, où ils furent privés d'air afin de faciliter leur reprise. Après une période de trente jours environ, ils étaient assez bien pourvus de racines et furent distribués en massifs, en pleine terre, le 8 juin.

Le compost qui devait les recevoir avait été préparé avec de l'argile et de la terre de bruyère en proportions égales. Ils se sont développés avec une grande vigueur dans le courant de l'été, et quelques-uns offraient des feuilles gigantesques.

Malgré cet heureux résultat, nous ne saurions engager les amateurs à propager ces plantes dans les jardins, du moins aux environs de Paris, car les vents violents qui sévissent chaque année brisent les feuilles de ces végétaux, et bientôt leur feuillage est divisé et n'offre plus à l'œil qu'une grande quantité de lanières d'un effet assez désagréables.

Tous ces *Musa* furent rentrés le 10 octobre, rempotés dans de la terre de bruyère pure et placés dans une serre chauffée de 16 à 20 degrés centigrade.

Plusieurs espèces de palmiers ont été également mises en pleine terre, l'*Astrocarpum Airi;* plusieurs *Phœnix*, etc., ont été placés dans cette condition.

Pour recevoir ces végétaux, il est nécessaire de faire une couche de feuilles sèches qu'on recouvre avec de la terre de bruyère.

Les résultats ont été très-satisfaisants; l'*Astrocarpum*, quoique délicat, a bien prospéré; il lui faut une position demi-ombragée; même observation pour les *Chamœdorea*, *Cocos* et *Latania*.

Nous devons dire que, pour livrer un palmier à la pleine terre, il faut qu'il soit assez fort. Ces végétaux poussent peu ordinairement; il faudrait donc qu'au moment de la plantation on fût satisfait de l'effet qu'il pourra produire.

Une nombreuse collection de *Canna* a été plantée dans plusieurs massifs. Voici les espèces qui paraissent les plus belles :

C. discolor. Quoique des plus communs, il n'en est pas moins un des meilleurs; ses feuilles larges, veinées de violet, ainsi que son port, lui donnent un bel aspect. Il fleurit rarement.

C. edulis. Le bois de Boulogne a reçu cette espèce de la pépinière d'Alger; elle a beaucoup de rapport avec le *C. discolor*, en différant cependant par son feuillage plus roide et par sa plus grande élévation. Plusieurs tiges ont mesuré $2^{m}.80$ de hauteur; elle est très-florifère; ses fleurs jaunâtres sont assez grandes.

C. speciosa. Feuillage gracieux, fleurs d'une couleur rouge vif, restant très-longtemps attachées sur la plante.

Nous pouvons faire les mêmes remarques pour les *C. Aneyrii* et *gigantea*.

C. aurantiaca. Espèce gigantesque donnant des fleurs tout l'été. Nous avons remarqué plusieurs tiges qui atteignaient 3m.30 de hauteur.

C. Nepalensis. Feuillage glauque produisant un bel effet; ses fleurs sont jaunâtres. La plante s'élève à 2m.80.

C. angustifolia. Nous paraît très-voisin du précédent; il en diffère cependant par ses feuilles plus étroites, ses fleurs plus petites et moins jaunes.

C. picta lutea. Remarquable par ses feuilles nombreuses, d'un rouge jaunâtre, pointillé de blanc. Plante petite et pouvant être employée de préférence pour les bordures. Il en est de même pour le *C. Warsewiczii*.

C. pedunculata. Plante à végétation luxuriante; ses tiges mesurent 2m.80 de hauteur. Feuillage glauque et lancéolé.

C. iridiflora. Espèce très-florifère; hauteur, 2 mètres.

C. Sellowii. Plante petite, très-florifère et pouvant être employée avec avantage pour border les massifs faits avec les grandes espèces. Même remarque pour le *C. coccinea*.

Les *Canna* plantés en massif font un bel effet, surtout quand ils sont bien groupés d'après leur grandeur relative. On conçoit que telle espèce assez petite *C. Sellowii*, par exemple, ne pourrait pas figurer parmi les *gigantea*, *aurantiaca*, etc., à moins donc qu'elle soit plantée sur les tours du massif où elle servirait de bordure.

Ce n'est pas le seul rôle qu'on pourrait assigner à ces plantes, les grandes espèces, par exemple, pourraient être employées avec succès pour la décoration des pelouses et des perspectives.

Les *Canna* ne sont point délicats; ils aiment une exposition chaude et un terrain léger, ainsi que beaucoup d'eau pendant l'été, comme toutes les plantes dont la végétation s'opère très-rapidement.

A l'automne, on procède à la rentrée des Rhizomes, ceux-ci doivent être placés dans un châssis ou dans tout autre lieu à l'abri du froid et surtout de l'humidité, car autant elle leur est propice au moment de leur végétation, autant elle est leur ennemi le plus puissant au moment du repos.

Wigandia caracassana. Cette plante, d'introduction récente, mérite de fixer l'attention des amateurs; elle est remarquable par la rapidité de sa croissance et par son beau feuillage; elle aime la terre de bruyère et un lieu demi ombragé. Sa multiplication est facile, en faisant des boutures en février et en les livrant à la pleine terre en mai suivant. On obtient de fort beaux pieds pendant la belle saison.

A cette liste de plantes déjà bien longue on nous permettra d'ajouter les suivantes, qui n'ont pu être expérimentées qu'en 1857[1].

Plusieurs pieds de *Poinciana Gillesii* ont été aussi livrés à la pleine terre. On connaît le rôle important que joue cette papillonacée pour l'ornement des jardins de nos pays méridionaux.

Les résultats ont été satisfaisants; ces plantes, après avoir bien prospéré, ont donné des fleurs aussi belles et aussi éclatantes que dans le midi de la France.

Pour obtenir une bonne floraison, il faut laisser souffrir un peu la plante en ne lui donnant pas la quantité d'eau dont elle aurait besoin pour son accroissement. Cette opération a pour but de diminuer le développement des bourgeons au profit d'autres bourgeons à fleurs.

Un sol composé d'humus et de terre de bruyère a reçu un pied de *Gunnera scabra.* Par sa rusticité et l'élégance de son feuillage, cette plante pourra jouer un grand rôle dans les jardins paysagers; recouverte seulement de quelques feuilles, elle peut supporter les rigueurs de nos hivers.

Les *Heliconia Bihai* ont donné un résultat trop peu satisfaisant pour que nous puissions les recommander.

Parmi les arbustes nouvellement introduits et pouvant supporter la pleine terre sous notre climat, nous citerons l'*Indigofera Dosua*, l'Hortensia à feuilles panachées : *Hydrangea japonica foliis variegatis;* cet arbuste, introduit depuis quelque temps seulement, a acquis une réputation justement méritée.

Un massif situé sur le bord de l'île, et entièrement occupé par cette plante, a été planté en 1855 dans de la terre de bruyère pure. Les pieds ont été espacés à 40 centimètres; ils poussèrent vigoureusement, mais aucune tige ne fleurit.

En 1857, la même végétation se reproduisit; de plus, les fleurs

(1) Jusqu'ici toutes les espèces que nous avons énumérées ont été expérimentées en 1856 et renouvelées en 1857.

se sont épanouies vers le 20 juin et ont duré jusqu'aux gelées. Les fleurs stériles sont grandes, d'une couleur bleu clair. Les fleurs fertiles sont comme toujours plus petites et d'une couleur plus foncée. Ces couleurs, se détachant sur un fond vert et blanc, produisent un joli contraste.

Cette plante, dont la rusticité est en rapport avec la vigueur de ses rameaux, exige, pendant l'été, de copieux arrosements. La panachure des feuilles est assez constante.

Une des opérations les plus essentielles pour obtenir une bonne floraison est de préserver les bourgeons de la gelée; à cet effet, la plante, à l'approche de l'hiver, doit être recouverte avec des feuilles bien sèches.

Quant à sa culture, elle est la même que pour les autres espèces, seulement elle préfère une exposition moins ombragée.

VERLOT et KOLB.

Les Mollusques.

L'étude horticole des animaux a dû prendre naissance en même temps que l'on s'occupa de la culture des plantes. Dès lors, en effet, on dut songer à avoir quelques données sur eux pour pouvoir éloigner ceux qui étaient nuisibles et conserver ceux à qui on reconnut une utilité plus ou moins directe.

Les Malacozoaires ou Mollusques renferment quelques espèces qui offrent de l'intérêt au point de vue de l'horticulture. Deux genres surtout doivent fixer notre attention : ce sont les Limaces et les Hélices ou Colimaçons.

Les Limaces sont de petits animaux mous, de forme cylindroïde, allongés, à peau gluante et visqueuse, sans écaille apparente à l'extérieur, offrant une ouverture pulmonaire à la partie antérieure ou postérieure du corps.

Les Hélices ont également la peau recouverte d'une matière muqueuse et épaisse, mais elles sont logées dans une coquille calcaire, univalve, dans l'intérieur de laquelle elles peuvent rentrer en totalité. On les connaît aussi sous la dénomination populaire d'Escargots.

Les Limaces et les Hélices sont essentiellement herbivores. Comme ces animaux craignent la chaleur du soleil et la sécheresse, qui les dessèchent et les consument, ils se cachent, durant

le jour, dans des trous ou derrière des abris. Ils ont aussi soin de se placer sur le bord inférieur des feuilles. C'est là qu'on les rencontre souvent le matin avant le lever du soleil. Il n'est personne qui n'ait remarqué l'empreinte que laisse leur bave desséchée sur les corps qu'il sont touchés.

Ils mangent la nuit ou bien lorsque le temps est sombre et que la pluie a humecté la terre. Ils exercent leurs ravages surtout au printemps, alors que les végétaux, étant encore jeunes, leur fournissent une alimentation plus tendre et plus succulente. Les plantes potagères ou à fleurs et les céréales sont celles auxquelles ils s'attaquent de préférence. Leurs dégâts sont, lorsque la saison est pluvieuse, parfois très-considérables.

L'humidité est très-favorable à l'éclosion de leurs œufs, qui sont jaunâtres et arrondis. Ils les déposent dans des lieux frais et humides, où ils sont à l'abri des rayons solaires. Ces œufs conservent longtemps leur propriété germinative, car, étant desséchés, ils éclosent lorsqu'on vient à les placer dans des circonstances favorables à leur développement.

Quelques Hélices sont employées comme médicament adoucissant. Elles servent même d'aliment à Paris et principalement dans le midi de la France, où on les vend sur les places publiques.

Malgré l'utilité indirecte de ces dernières, nous n'hésitons pas à ranger Limaces et Hélices parmi les animaux nuisibles et qu'on doit éloigner de tout héritage convenablement tènu.

Leurs ennemis sont très-nombreux. Tous les embranchements à organisation supérieure en fournissent. Ainsi les mammifères insectivores, les oiseaux gallinacés, les Batraciens, les Ophidiens, quelques insectes mêmes, leur font une guerre à outrance. Néanmoins ils pullulent beaucoup en raison de la grande quantité et et de la vitalité de leurs œufs.

Nous nous contenterons de mentionner ici les plus communs.

Dans le genre limax nous distinguerons les espèces dont le trou pulmonaire est situé à la partie antérieure de la cuirasse. Ce sont :

Limax rufus, Drap., Limace rousse; *Limax subfureus* Drap., Limace brunâtre; *Limax ater*, Drap., Limace noirâtre. Parmi celles dont le trou pulmonaire se trouve placé à la partie postérieure de la cuirasse nous rappellerons les suivantes : *Limax cinereus*, Drap., Limace cendrée; *Limax hortensis* de Bl., Limace des jardins; *Limax agrestis*, Drap., Limace agreste; *Limax variegatus*, Drap., Limace tachetée. Dans les Colimaçons nous différencierons

ceux à coquille globuleuse, et parmi eux : *Helix pomatia*, Linn., Hélice vigneronne ; *Helix aspersa*, Linn., Hélice chagrinée ; *Helix nemoralis*, Linn., Hélice némorale ou livrée ; *Helix vermiculata*, Mull., Hélice vermiculée.

Les principales espèces à coquille aplatie sont : *Helix nitida*, Drap., Hélice luisante ; *Helix lapicida* Linn., Hélice lampe ; *Helix algira*, Linn., Hélice peson.

Divers procédés ont été mis en usage pour se débarrasser de ces animaux malfaisants. Un de ceux qui réussissent le mieux consiste à hacher finement de la paille et à en parsemer les lieux infestés par leur présence. Elle s'attache et se prend à leur corps, et, provoquant une sécrétion abondante de mucosité, elle les épuise et les fait périr. Un autre excellent moyen est de répandre, durant la nuit, de la chaux éteinte réduite en poudre sur le sol où ont l'habitude de se rendre ces mollusques. Elle obstrue entièrement les pores muqueux. Il ne peut plus y avoir d'exhalation extérieure, et ils meurent asphyxiés.

EUGÈNE LAGARDETTE.

Sécateur de M. Pranet.

Plusieurs fabricants d'instruments d'horticulture ont déjà imaginé des combinaisons plus ou moins ingénieuses pour diminuer l'effort que nécessite l'emploi du sécateur. Toujours ils se sont proposé d'obtenir un glissement aussi considérable que possible du tranchant de la lame sur la branche; en d'autres termes, ils ont cherché à faire produire à la lame du sécateur le même effet qu'à une scie ou à une machine à rogner le papier.

On connaît le sécateur à engrenages, qui est décrit d'ailleurs dans les *Gravures du Bon Jardinier ;* nous avons mis l'année dernière sous les yeux des lecteurs de la *Revue horticole* le sécateur à mouvement excentrique que construisent MM. Bertrand (de Rouen), Groulon (de Paris) et plusieurs autres couteliers. Nous pensons qu'ils nous sauront gré de leur faire connaître aujourd'hui un nouveau sécateur que vient d'imaginer M. Pranet, coutelier à Paris, 293, rue Saint-Denis.

Dans cet instrument, le crochet est remplacé par une lame dont le tranchant, assez obtus, est très-légèrement concave. Outre le ressort qui existe toujours dans les sécateurs, M. Pranet a établi entre les deux branches une sorte de bielle placée en diagonale.

Lorsqu'on ouvre l'instrument, cette bielle tend à se rapprocher de la position horizontale et fait ainsi remonter l'une des deux branches qui porte un œil allongé à l'endroit du pivot, et qui glisse sur la vis ouvrière de toute la longueur de cet œil. Le mouvement contraire s'opère nécessairement au moment où l'on rapproche les branches du sécateur; il produit alors un mouvement de scie bien prononcé.



Fig. 107. — Sécateur de M. Pra::et.

Il est de notre devoir de tenir nos lecteurs au courant de la fabrication des instruments d'horticulture; nous l'avons fait avec plaisir pour ce sécateur, dont le mouvement est ingénieusement combiné. Pour l'emploi pratique toutefois, nous devons dire que nous lui préférerions peut-être le sécateur excentrique de Bertrand, qui nous semble à la fois plus simple et plus solide. Le glissement

de la vis sur l'œil nous paraît devoir à la longue ébranler les lames et nuire à leur fonctionnement. Cependant il ne nous est pas possible de donner ici autre chose que des conjectures qui peuvent être démenties par l'expérience. F. DE GUAITA.

Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Grenoble et dans la chaîne des hautes Alpes.

SUITE [1].

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Euphrasia alpina, Lam., C. C . .	Prairies des M. C., lieux secs. Sud, 1,600.
* Bartsia alpina, L., C. C.	Prairies et pâturages des hautes M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
Pedicularis verticillata, L., C. C. .	Prairies et débris de rochers herbeux, secs et humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
— foliosa, L., C.	Prairies humides des M. C. Sud, Nord, 1,400.
— rosea, Wulf., R.	— élevées et débris de rochers des hautes M. C. et schisteuses. Sud, 2,500.
— comosa, L., C.	Prairies humides des M. C. et G. Sud, Nord, 1,800.
— incarnata, Jacq., C. C. . .	Prairies et débris de rochers herbeux, secs et humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
— gyroflexa, Vill., C. C. . .	Prairies et débris de rochers herbeux, secs et humides des M. C. Sud, 1,400.
— Cenisia, Gaud., R. R. . .	Prairies élevées et sèches des M. C. et schisteuses. Sud, 2,400.
— fasciculata, Bell., R. . .	Prairies élevées et sèches des M. C. et schisteuses. Sud, 2,400.
— rostrata, L., R.	Prairies élevées et sèches des M. C. et schisteuses. Sud, 2,400.
— tuberosa, L., C.	Prairies élevées et humides des M. C. Sud, Nord, 1,500.
— Barrelieri, Reich., R. . .	Prairies élevées et sèches des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
Tozzia alpina, L., A. C.	Prairies élevées et sèches des M. G. et schisteuses. Sud, 800 à 1,500.
Orobancheæ, Lindl.	
Orobanche scabioseæ, Koch, A. R.	Prairies sèches et débris herbeux des M. C. Sud, 800 à 1,500.
— Laserpitii-sileris, Rap., A. R.	Pâturages secs des M. C. et schisteuses et coteaux boisés des M. C. Sud, 900 à 2,000.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 544, 557 et 594; année 1858, p. 167, 194, 252 et 279.

Nom des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Labiatæ, Juss.	
* Lavandula spica, L. C. C	Débris pierreux des M. C. et schisteuses. Sud, 1,200.
*Calamintha grandiflora, Mœnch, C. C.	Bois des M. C. Sud, 1,000.
— nepetoides, Jord., C,	Débris des ravins des M. C. et schisteuses. Sud, 1,200.
* — Alpina, Lam., C. C. .	Débris mouvants secs et humides des M. C. et schisteuses et collines et coteaux boisés des M. C. Sud, 1,200.
* Salvia Æthiopis, L., A. C. . . .	Lieux incultes et débris pierreux C. et schisteux. Sud, 1,200.
* Nepeta lanceolata, Lam., C. C. .	Débris mouvants et bords des torrents des M, C. et schist. Sud, Nord, 900 à 1,500.
* — nuda, L., R.	Débris mouvants des M. C. Sud, 1,500.
* Dracocephalum Ruyschiana, L.. A. C.	Pâturages secs des hautes M. C. et schisteuses, Sud, 1,800.
— austriacum, L., R. R.	Pâturages secs des hautes M. C. et schisteuses. Sud, 800,
Galeopsis intermedia, Vill., C. C.	Champs incultes et cultivés ; sol argilo-calcaire. Sud, 1,500.
— sulphurea, Jord, A. R.	Lieux ombragés et humides des M. C. Sud, Nord, 1,000.
* Betonica Alopecuros, Vill., C. . .	Prairies sèches et humides et débris de rochers C. Lieux avoisinant les ruisseaux. Sud, Nord, 1,200.
* — hirsuta, L., C.	Prairies et pâturages secs des hautes M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 2,000.
* Sideritis hyssopifolia, Koch., C. C.	Débris de rochers herbeux et calcaires. Sud, 1,200.
* Scutellaria alpina, L., C. C. . . .	Débris mouvants des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, plaine à 2,000.
* Teucrium pyrenaicum, L., R. R. .	Fissures et escarpements, lieux secs et humides des rochers C., lieux un peu herbeux. Sud, 1,800.
Plantagineæ, Juss.	
* Plantago serpentina, Vill., A. C. .	Fissures et escarpements des rochers C. Sud, 1,200.
* — alpina, L., C. C.	Pâturages secs et humides des M. C. et schisteuses, Sud, Nord, 1,000 à 1,800.
* — argentea, Chaix, R. R. .	Débris des rochers herbeux, C. et schisteux. Sud, 1,000.
* — fucescens, Jord., R. R. .	Pâturages des hautes M. C. et schisteuses. Sud, 2,000.
* — montana, Lamk., C. . .	Pâturages des M C. et débris herbeux des rochers, Sud, Nord, 1,200.
Plumbagineæ, Endl.	
* Armeria alpina, Willd., C. C. . .	Débris herbeux de rochers C et G. Sud, Nord, 1,800.

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Globularieæ, D. C.	
* Globularia nudicaulis, L., C. C. .	Bords des bois et prairies élevées, sèches et pierreuses des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,000 à 2,000.
* — cordifolia, L., C. C. .	Collines et coteaux secs et débris peu herbeux des rochers C. G. et schisteux. Sud. 200 à 2,000.
Polygoneæ, Juss.	
* Oxyria digyna, Campd., C. . . .	Débris mouvants des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 2,400.
* Rumex alpinus, L., C. C. . . .	Pâturages secs et humides et débris herbeux des R. C. et G. Nord, 2,000.
* — arifolius, All., C. C. . .	Pâturages secs et humides et débris herbeux des R. C. et G. Sud, Nord, 2,000.
* Polygonum viviparum, L., C. C. .	Prairies et pâturages secs et humides C. G. et schisteux. Sud, 1,200 à 2,400.
* — alpinum, All., A. C. .	Prairies élevées des hautes M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 2,500.
Daphnoideæ, Vent.	
* Daphne alpina, L., C. C.	Fissures et escarpements des rochers C, et collines boisées des M. C. et G. Sud, Nord, 1,000 à 2,000.
* — striata, Tratt., R.	Prairies élevées et sèches des M. C. et schisteuses. Sud, 2,200.
* — cneorum, L., A. C. . . .	Collines boisées sèches des M. C. et fissures des rochers C. et G. Sud, 800 à 1,800.
* — Verloti, Gren., A. C. . .	Collines boisées et débris herbeux des rochers C. Sud, 800.
Santalaceæ, R. Br.	
Thesium alpinum, L., A. C. . . .	Prairies, collines et pâturages secs des M. C. Sud, 1,800
— intermedium, Schrad., A. C.	Prairies, collines et pâturages secs des M C. Sud, 1,800.
Empetreæ, Nutt.	
* Empetrum nigrum, L., C. C. . .	Pâturages secs et humides des M. C. et schisteuses et débris herbeux des rochers G Sud, Nord, 1,800 à 2,400.
Cupuliferæ, Ach. Rich.	
* Quercus sessiliflora, Smith, C. C.	Collines et coteaux secs des M. C. et G. Sud. Nord, plaine à 800.
Salicineæ, Juss.	
* Salix pentandra, L., C. C. . . .	Lieux tourbeux et humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,500.
* — daphnoides, Vill., C. C. . .	Lieux tourbeux et humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.

B. Verlot,
Sous-chef à l'École de botanique du Muséum.

Concours horticoles.

EXPOSITION D'ÉVREUX.

Le département de l'Eure n'a pas de Société d'Horticulture proprement dite. Sa Société d'Agriculture, dans laquelle les sciences, les belles-lettres et les beaux-arts sont admis, nomme simplement, chaque année, une commission chargée de l'exposition d'Horticulture. On comprendra donc facilement que cette délégation très-restreinte, composée souvent de certains membres peu versés dans la science horticole, ne puisse suffire pour atteindre le but que se proposent d'habitude les Sociétés d'Horticulture.

Avant tout, il faut un programme de Concours bien entendu, de grandes relations, les moyens d'accorder de nombreuses récompenses et de faire les frais nécessaires pour les fêtes florales de chaque année; en un mot, il faut attirer du monde. Par malheur, on ne peut réunir toutes ces conditions à Évreux. C'est à peine si les habitants viennent visiter leur exposition, quoique l'entrée en soit gratuite. On est obligé de mettre les produits en loterie pour dédommager un peu les exposants, puis d'éclairer le soir cette exposition et d'y faire de la musique pour attirer un peu de monde.

Cependant nous devons avoir des égards pour le zèle et les efforts déployés par M. Piéton, l'habile directeur du jardin des plantes. A vrai dire, il était en quelque sorte le seul qui ait contribué à la formation de la dernière exposition. C'est lui qui était parvenu à faire venir quelques horticulteurs distingués, par les avantages qu'il leur avait laissés. MM. Hervieu, de Caen; Genetalis, jardinier de madame la comtesse Lehon, au château de Condé-sur-Iton; Célestin Dubois, jardinier de la préfecture, et M. Modeste Guérin, lui avaient envoyé des échantillons de leurs beaux produits.

Abritée par une tente, sur les hauteurs du jardin des plantes, pour lequel nous voulons réserver quelques lignes, l'exposition d'Horticulture d'Évreux ne manquait pas d'un certain pittoresque. Elle était, il est vrai, d'une étendue assez restreinte, mais le peu de plantes qu'elle renfermait peuvent mériter un instant l'attention de nos lecteurs.

Il va sans dire que M. Piéton y avait apporté les plus beaux individus du jardin des plantes et de ses cultures particulières. Ses pro-

duits, bien entendu, étaient hors concours ; son lot d'Azalées était de superbe venue. Les variétés *Prince Albert*, *exquisita* et *variegata*, quoique anciennes variétés, méritaient l'intérêt. Leur effet était splendide. M. Piéton avait décoré les massifs avec certaines grandes plantes de serre. C'est ainsi qu'un *Ficus elastica* dominait au milieu d'une immense corbeille de M. Hervieu, où des *Musa* étalaient leur large feuillage. Enfin de beaux et vigoureux Rhododendrons attiraient les regards à l'extrémité de l'exposition. M. Piéton avait aussi exposé des légumes, parmi lesquels nous avons remarqué des Choux-fleurs et des Ignames ; mais cet horticulteur, ayant distribué les plus beaux échantillons de ces derniers dans un louable but de propagation, n'avait pu en exhiber que de très modestes individus.

Le lot le plus considérable, sans contredit, était celui de M. Hervieu, de Caen. On y remarquait de nouvelles variétés de Rhododendrons, des *Pimelea*, des *Fuchsia*, et surtout une très-intéressante collection de *Pelargonium* composée presque exclusivement des variétés les plus récentes : le *Roi des Blancs*, *Miellez de Lille*, le *Géant des batailles*, blanc et rouge ; *Madame Sueur*, de jolie teinte violacée ; le *Prince Napoléon*, rouge vif ; l'*atro-violaceum*, la *Ristori*, *Éole*, la *Comtesse de Bresson*, *Monsieur de la Galisserie*, *Osiris*, etc., étalaient leurs brillantes corolles.

Parmi les Azalées de cet exposant, nous avons remarqué surtout les variétés *Toilette de Flore* et *Impératrice Eugénie*.

Le *Rhododendrum Catesbæi rubra* était un des mieux venus des variétés envoyées par M. Hervieu. Nous avons encore à signaler les 40 variétés nouvelles de Verveines, et surtout quelques *Fuchsia* nouvellement obtenus de semis. Un entre autres se distingue par ses fleurs à tube très-long, à sépales réfléchis et présentant les nuances les plus bizarres du genre. Elles varient du rose au jaune entremêlés de reflets verdâdres. Cette nouveauté n'est pas encore nommée et sera appelée (nous le tenons de M. Hervieu lui-même) à faire partie du prochain Concours de semis à Paris.

La corbeille consacrée à M. Genetalis était formée de plantes assez variées : c'étaient des Rhododendrons bien fleuris et vigoureux, des *Petunia*, des *Pimelea*, puis des *Erica cylindrica rosea*, auxquels nous n'accorderons pas d'éloges, car ces Bruyères, ordinairement si gracieuses, étaient montées tout en tige et ne présentaient pas un aspect flatteur. En revanche, les Azalées de M. Genetalis étaient pourvues des couleurs les plus vives. Les

variétés *Queen perfection*, d'un rose vif; *Exquisita superba*, d'un rose tendre, et *Duplex maculata*, étaient admirables. M. Modeste Guérin avait bien voulu contribuer à l'exposition d'Évreux en envoyant une collection assez variée d'Iris coupés.

La partie légumes et fruits était généralement assez peu représentée, nous devons l'avouer.

M. Hébert, au château de Menilles, y avait contribué de son mieux, en envoyant des Melons, des Fraises, des Pois, des Carottes.

M. Deshayes, jardinier au château de Miserey, avait un lot de légumes composé d'Asperges, Oignons et Carottes, de Poireaux, de Laitues et de Romaines.

Le Maïs cultivé pour fourrage par M. Colombel était assez intéressant. Les échantillons présentaient une belle paille. Ils avaient crû de 2 mètres en 60 jours. M Colombel propose cette culture comme avantageuse, non-seulement pour son produit, mais encore parce que ce fourrage nettoie les terrains.

Parmi les quelques fruits conservés exposés, chacun admirait les deux Poires *Belle Angevine*, pesant chacune 1 kilogramme; elles avaient été envoyées par M. Desmares.

Madame veuve Langlois nous a permis aussi de juger de l'effet de ses conserves du même fruit.

Avec les superbes plantes de M. Célestin Dubois, dont la belle venue et la riche variété dénotent de la part de M. le préfet de l'Eure un goût bien compris pour l'horticulture, c'est à peu près tout ce que renfermait en végétaux l'exposition d'Évreux.

La partie *zoologique* mérite bien que nous en entretenions un instant nos lecteurs. Ce mot ne doit pas paraître déplacé, puisque chacun sait qu'il y a la zoologie horticole. Eh bien, M. Mocquerys, qui paraît un entomologiste distingué ainsi qu'un très-habile collectionneur, a remporté peut-être le plus de succès de tous les exposants avec ses boîtes vitrées, qui avaient déjà obtenu une mention honorable à l'Exposition universelle. Dans ces boîtes, on peut étudier l'entomologie appliquée, indispensable à quiconque se livre à la culture. On y voit les insectes Coléoptères, dont les larves font tant de dégâts dans les arbres sous les écorces, puis les échantillons de parties végétales attaquées. On y observe aussi, en même temps, les insectes utiles à l'agriculture, à l'horticulture et à la sylviculture. C'est un grand enseignement pour le cultivateur qui, après avoir pris connaissance de ces collections, peut distinguer les insectes destructeurs de ceux qui ne le sont pas, et qui, au contraire, rendent

d'immenses services, en détruisant une foule de larves nuisibles. Ainsi l'on doit respecter les Téléphores, les Carabes dorés, qu'on voit courir avec une grande rapidité à la campagne. Malheureusement on les écrase souvent sans pitié, ignorant qu'on est, qu'ils auraient pu détruire des larves malfaisantes et délivrer ainsi un végétal de la dévastation ou de la maladie qui le menaçaient. Le *Lampyris noctiluca*, appelé vulgairement *ver luisant*, est aussi un insecte très-utile, en ce sens qu'il vit aux dépens du Limaçon. Au contraire le *Scolytus pygmæus* attaque l'Orme et creuse dans le bois des sillons réguliers qui composent un dessin représentant comme une sorte de grande arête. Le bois de Chêne est perforé par les larves du *Cerambyx Heros*. Le Frêne présente des trous énormes par la présence du *Lucanus Cervus*, ce gros Coléoptère, connu ordinairement sous le nom de Cerf-volant.

Les dessins formés dans le Sapin par les dégâts du *Tomicus chalcographus* sont extrêmement singuliers. On dirait absolument des hiéroglyphes.

MM. Chevalier et Cie, les fabricants d'appareils de chauffage que l'on connaît, avaient à Évreux représenté leur Thermosyphon, par un petit modèle muni d'un appareil de sûreté de récente invention. Avec leur régulateur nouveau il n'y a plus désormais à craindre de danger pour la chaudière, lorsqu'il y aura épuisement d'eau et qu'on négligera de la remplacer. Il y a un flotteur qui correspond avec une soupape de la cheminée. Lorsque l'eau vient à manquer, le flotteur s'abaisse et ferme la cheminée. Le feu s'éteint alors avant que la chaudière ait eu à souffrir. C'était à peu près là tout ce que nous avons vu des arts horticoles.

Qu'il nous soit permis de citer en passant une corbeille recouverte d'ornements en cuir assez gracieux et représentant une foule de fleurs. Cet objet était dû à la patience et au goût de M. Vaurabourg, professeur au lycée d'Évreux.

Passons maintenant, pour terminer, au jardin des plantes du chef-lieu de l'Eure.

Les promeneurs y éprouvent beaucoup de charme. Il est d'un très-joli effet et disposé en partie en amphithéâtre que surplombe au sommet un petit labyrinthe. Au bas de cette colline, coupée de larges allées bien ombragées, se trouvent les cultures ; les arbres fruitiers y dominent, et l'on reconnaît que M. Piéton s'adonne à l'arboriculture. Aussi n'avons-nous pas été surpris de lire des affiches du cours que fait annuellement le directeur du jardin, dans

l'amphithéâtre de la Société d'Agriculture, situé dans le jardin même. Les plus récentes formes à donner aux arbres fruitiers sont employées avec succès par M. Piéton. Ainsi nous avons vu la forme *cordon spirale* appliquée au Poirier par M. Dubreuil.

Malheureusement nous n'avons pu jouir du jardin botanique qui existait il y a très-peu de temps encore. On en a fait une cour pour le lycée; mais, de vastes terrains ayant été accordés à l'autre extrémité du jardin, il est probable que M. Piéton rétablira une école de botanique avec l'école d'arbres fruitiers qu'on a déjà décidé d'y établir.

Les plates-bandes du jardin des plantes ne présentaient pas beaucoup de floraisons à l'époque où nous les avons visitées; mais on voyait qu'une main expérimentée cherchait à y réunir le plus de variété possible.

En résumé, ce jardin brille bien moins par les richesses végétales que par sa situation et sa disposition qui sont des plus agréables.

Nous avons pu visiter en dehors les cultures particulières de M. Piéton, et toute notre attention s'est portée sur sa riche collection d'arbres fruitiers taillés avec une rare habileté. Les espaliers promettaient déjà de rapporter immensément cette année.

Le plus bel arbre que nous ayons admiré a été, sans contredit, un Poirier *Beurré d'Arembert*, qui étend ses larges branches contre la maison. Sa force et sa vigueur sont magnifiques. Ce Poirier est âgé de 15 ans et rapporte, bon un mal an, 50 fr. chaque année.

En définitive, l'horticulture tend à s'améliorer à Évreux. Nous avons vu avec plaisir, dans un programme de la Société d'Agriculture de l'Eure, qu'une médaille d'or de 100 fr. sera décernée pendant la séance du mois d'août à la personne qui, « par ses leçons, ses conseils et sa pratique, aura contribué le plus à propager l'horticulture. »

Nous ne voulons pas clore cet article sans remercier bien cordialement M. Piéton, qui s'est mis à notre disposition avec beaucoup de bienveillance.

LÉON GOUAS.

Revue des plantes rares ou nouvelles.

Leuchtenbergia principis, Fisch. *Bot. Mag.*, t. 4,393. — CACTÉES.

Dans le numéro de décembre 1857 du *Garten-Flora*, nous trou-

vons une bonne figure de cette Cactée, la plus extraordinaire certes de sa famille, si abondante cependant en plantes de cette catégorie. Nous constatons avec plaisir qu'elle commence à se répandre dans les jardins, où on la multiplie par le bouturage de ses longs *mamelons*, ou de graines qu'elle donne quelquefois.

Anhalonium par ses tubercules (*podaires!*), *Echinocactus* par sa fleur et son fruit, le *Leuchtenbergia*, par sa baie presque sèche, ses étamines toutes libres et simplement fasciculées, ses fleurs diurnes et météoriques, est voisin du second de ces deux genres et doit être placé près de lui, et non à côté de l'*Echinopsis* et du *Cereus*, ainsi qu'on l'a fait jusqu'ici.

C'est une plante robuste, dont la tige cylindrique rappelle celle des *Zamia*, par les cicatrices en losange que laissent les feuilles tombées. Au sommet, elle se couronne d'une touffe de tubercules prismatiques (triquètres) très-allongés, de 0m.08, dressés, courbés en dedans, et terminés par un fascicule d'aiguillons plurisériés, inégaux, flexibles, de couleur paille, souvent tordus, et dont les plus longs, ceux du centre, n'ont pas moins de 0m.13. Les fleurs sont axillaires[1], grandes, d'un beau jaune-soufre, *et ont été observées ainsi par maints auteurs dignes de foi.*

Nidularium Carolinæ Nob. (**Caraguata serrata**, Hort. Petrop. — **Bromelia Carolinæ**, Beer., Bromel. 1857. — **Billbergia Carolinæ**, Van Houtte, Catal.) Broméliacées.

M. Ortgies, jardinier en chef du jardin botanique de Zurich, a donné de cette plante une très-bonne figure, dans le numéro de décembre 1857 du *Garten-Flora*, dont il est un des principaux rédacteurs, plante qu'il avait reçue en 1856 du Jardin Botanique de Saint-Pétersbourg, sous le nom de *Caraguata serrata*, dénomination plus exacte qu'aucune de celles qui précèdent; mais le Nidularium n'est pas un *Caraguata*, et n'a surtout rien à faire parmi les *Billbergia* ou *Bromelia*, dont elle diffère surtout par son port. Elle appartient nettement à notre genre *Ni-*

(1) Quelques personnes prétendent que ces fleurs sont *apicilaires* (lisez *aréolaires*); le fait est impossible, car alors la plante ne serait pas une Cactacée, de plus, il serait contre nature; et cependant ces personnes peuvent avoir bien vu; voici l'explication de notre apparente contradiction : les fleurs vues sur les aréoles ne se sont pas développées, elles ne pouvaient pas se développer; et c'est là une de ces anomalies comme nous en avons remarqué chez les Mélocactes, où quelquefois des fleurs *avortées* se montrent aussi dans les aréoles et non entre les mamelons du céphalion.

dularium (V. *Jardin fleuriste*), et, en l'y ramenant, nous lui conservons n'écessairement le nom spécifique qui lui a été donné en l'honneur de nous ne savons quelle personne. Comme le *N. fulgens*, Nob., c'est une plante peu élevée, à feuilles toutes radicales, vertes, disposées en rosace, largement ligulées, dentées au bord. Celles du centre, beaucoup plus courtes, au moment où la plante se dispose à fleurir, se colorent d'un rouge écarlate vif, persistant longtemps encore après la disparition des fleurs; celles-ci sont nombreuses, nichées dans le centre des feuilles, petites, d'un beau bleu foncé, et éphémères, comme toutes celles de la famille.

C'est en somme une charmante espèce, qui n'est pas absolument rare dans le commerce et égale en beauté le *Nidularium fulgens*, Nob.

Calanthe Dominyi (hybride), Lindl., *in Gard. Chron.* 4 (1858). *Bot. Mag.*, t. 5,042, avril 1858. — Orchidées.

L'hybridation artificielle, chez les Orchidées, est certainement un fait fort curieux, en raison des difficultés qu'opposent à cette opération la disposition et la forme des organes génitaux de ces plantes[1]. Mais, si elle est nouvelle en Angleterre, où le jardinier dont il va être question en a la priorité, comme l'établit M. Lindley, il n'en est point de même sur le continent, si nous ne nous trompons point. Toutefois, en ce moment, la mémoire nous fait défaut pour constater les faits.

Quoi qu'il en soit, le *Calanthe Dominyi* est né par les soins intelligents de M. Dominy, premier jardinier chez MM. Veitch, célèbres horticulteurs à Exeter, en croisant les *Calanthe furcata* et *masuca;* et des graines obtenues ainsi est sortie une progéniture dont les individus fleurirent *dès la seconde année* (fait assez difficile à croire!). C'est une plante robuste, fort belle, tenant surtout du *C. masuca* quant au feuillage, à la forme, au volume, et même au coloris des fleurs. On sait que le *C. furcata* a des fleurs blanches unicolores, et le *C. masuca*, lilas, avec un labelle d'un riche violet foncé. Dans l'hybride en question, les fleurs sont plus petites que celles du second, blanches en dedans, lilas en dehors, avec un labelle d'un beau rose.

M. Lindley pense que l'un des principaux mérites du *C. Domi-*

(1) Personne n'ignore que dans ces derniers temps nos horticulteurs ont réussi à obtenir des graines d'Orchidées par une fécondation manuelle.

nyi sera une floraison facile et fréquente, tandis que celle de l'un de ses parents au moins (*C. masuca*) ne se montre que rarement. *Serre chaude*. On sait que les *Calanthes* sont des espèces indiennes.

CH. LEMAIRE,
Professeur de botanique à Gand.

Erica seriphiifolia, Salisbury.

Nous présentons cette plante (fig. 108) sous le nom de Bruyère à feuilles de *Seriphium* (genre de la famille des Composées), quoiqu'elle soit connue plus communément sous celui d'*Erica cubica minor* établi, — quant à la variété, — par le savant botaniste Andrews.

Salisbury, ayant remarqué que cette Bruyère, dont Andrews n'avait fait qu'une simple variété de l'*Erica cubica* de Linné, présentait des caractères bien différents du type, en fit une espèce sous le nom que nous adoptons au commencement de cet article, parce qu'il est généralement adopté par les botanistes modernes.

On va voir du reste que les caractères de cette Bruyère ont assez de valeur et d'importance pour s'appliquer à une espèce spéciale.

La Bruyère cubique de Linné est une plante beaucoup plus grande, et ses feuilles sont longues de 3 à 5 millimètres, tandis que celles de la soi-disant variété d'Andrews ont à peine 2 millimètres.

La différence la plus importante réside dans les filets des étamines; ainsi ceux de l'*Erica cubica* sont munis de deux petits appendices au sommet. Ceux de l'*Erica seriphiifolia*, au contraire, en sont dépourvus.

Si nous examinons maintenant isolément la charmante petite plante sujet de cet article, nous voyons des feuilles assez épaisses verticillées par quatre, obtuses, glabres, brillantes et à pétioles courts et serrés. A la base des fleurs, mais assez éloignées des calices, nous voyons des petites bractées de forme oblongue.

L'inflorescence forme des glomérules verticillés au sommet des rameaux effilés.

Quant aux organes de la fleur, il va sans dire que nous ne répétons pas le nombre de chacun d'eux, puisqu'il est le même dans tout le genre.

Le calice est composé de sépales rapprochés, obovales, obtus,

en quelque sorte émoussés, et le plus rarement terminés en pointe. Leurs bords sont scarieux. En outre, le calice, qui présente aussi des différences sensibles avec celui de l'*Erica cubica*, est coloré et de longueur une fois plus petite que celle de la corolle. Cet organe mesure environ 3 millimètres.



Fig. 108. — Erica seriphiifolia.

La corolle est assez large, presque campanulée, à lobes amples et concaves et à tube très-court.

Nous avons donné le caractère distinctif des étamines. Leurs filets sont extrêmement fins et leurs anthères sont insérées latéralement, ovales; elles présentent leur sommet allongé.

L'ovaire est presque glabre.

La Bruyère à feuilles de *Seriphium* est une très-jolie espèce, à fleurs d'un beau pourpre, qui viennent du mois d'août jusqu'en novembre à peu près.

Originaire du cap de Bonne-Espérance, elle a été introduite dans les jardins vers les premières années du dix-neuvième siècle.

LÉON GOUAS.

Stipa pennata, Lin.

Encore une petite histoire, ami lecteur, à propos de cette humble plante des champs; simple récit que vous accueillerez favorablement et qui vous intéressera, je l'espère, puisqu'il vous révélera une fois de plus les trésors infinis cachés dans les œuvres de la nature.

Il s'agit aujourd'hui d'un esprit, non pas d'un esprit follet ou d'un esprit fort, moins encore d'un esprit caustique et méchant; celui-là, je le déteste, il n'a jamais fait fortune en horticulture. L'esprit dont je veux parler naît spontanément sur les pelouses fleuries de nos cotaux et de nos bois; il plaît aux femmes et se mêle avec grâce aux ornements de leur toilette; il est doux, léger, souple, un peu fragile peut-être, comme la beauté dont il compose la parure..... Mais, de grâce, allez au fait, me direz-vous, pourquoi cette période? — L'histoire sera courte, écoutez; m'y voici.

Vous vous rappelez sans doute cette charmante jeune fille qui faisait si bien les confitures et les gâteaux de Rhubarbe. Vous vous rappelez ce petit homme qui, de sa voix flûtée, glissait pendant le repas un mot d'éloge sur les qualités de sa douce Marie. C'était un oncle, un excellent vieillard au cœur bon, à l'humeur gaie; il aimait tendrement sa nièce, et celle-ci le payait bien de retour. Un jour il arriva : « Marie, dit-il, viens ici, chère enfant, je veux te donner quelque chose. — De jolies fleurs, sans doute, s'écria la jeune fille; je les aime à la folie; je les soignerai bien, je vous assure. — Non, non, ce ne sont pas des fleurs, reprit le bon oncle, qui cachait soigneusement ses mains derrière son dos; devine, si tu peux. » L'impatiente jeune fille tourne vivement autour du vieillard; celui-ci pivote sur lui-même; mais, voyant bien que la partie n'est pas égale : « Tiens, regarde, dit-il en ramenant en avant la main qui tenait l'objet désiré. — Oh! la belle aigrette,

quelle jolie couleur grise, quelle légèreté, quelle souplesse! C'est, je crois, ce qu'on appelle un esprit. J'en ai vu sur les coiffures des grandes dames; c'est bien cela, n'est-ce pas? — Oui, précisément. — Je vais le mettre sur mon chapeau de paille; il sera gracieusement penché sur la passe et relevé par une garniture de ruban vert. Vous verrez comme cela fera bien; merci, bon oncle, dix fois merci. — Et tu ne m'embrasses pas? — Oh! si vraiment. »

L'excellent vieillard eut à peine le temps de poser un chaste baiser sur le front de Marie, qu'elle s'envola plus légère que l'aigrette plumeuse qu'elle emportait avec elle.

Rendue dans sa chambrette, elle tourne, retourne, admire le bel esprit; elle le pose sur son chapeau, puis sur sa tête, puis se regarde. Mais tout à coup une pensée traverse son cœur, elle réfléchit, jette un dernier regard sur l'aigrette et s'élance pour retourner près de son oncle, qu'elle a laissé dans le jardin. « Cher oncle, lui dit-elle en le regardant d'un air bien aimable, je veux vous demander quelque chose; mais promettez-moi de n'être pas fâché. — Comment pourrais-je me fâcher contre toi? — Eh bien, ajouta-t-elle, Mme la comtesse C...... donne la semaine prochaine une magnifique matinée musicale; les premiers talents s'y feront entendre, et ma mère y conduira Berthe, ma sœur aînée. Je vois qu'on lui prépare pour cette fête une fraiche et délicieuse toilette. Pour moi, je resterai, parce que je suis trop jeune..... Oh! que votre joli cadeau ferait bien sur la tête de Berthe, qui est grande et jolie; puis il y aura là des femmes élégantes, une société choisie, capable d'en apprécier le mérite et la beauté..... Voulez-vous me permettre de le lui donner? — Dieu me garde, chère enfant, d'arrêter l'essor de cette heureuse, de cette angélique pensée. Je m'y associe et je te donne de grand cœur mon assentiment. » Marie s'enfuit riante et joyeuse; tout s'arrangea fort bien sans doute entre les deux sœurs, car Berthe parut chez Mme de C..... coiffée d'un charmant chapeau sur lequel on avait posé le gracieux esprit. Elle fit sensation; on admirait surtout sa coiffure; les hommes venaient tour à tour faire à la mère de Berthe des compliments plus ou moins bien tournés; les femmes chuchotaient. « C'est un oiseau d'Amérique, disait l'une; c'est du verre filé, » disait l'autre. Tout le monde vantait la grâce, l'élégance de cette merveilleuse aigrette, mais personne ne pouvait en deviner l'origine et la nature.

Quant à la douce Marie, elle s'était couchée l'âme heureuse et calme; elle avait dormi comme on dort à quinze ans, et le lendemain, à son lever, elle eut encore un moment de joie pure en trouvant à la porte de sa chambre deux magnifiques Rhododendrons couverts de fleurs, que Berthe avait eu la délicate attention de faire prendre la veille chez l'horticulteur le plus en renom.

Ce n'est pas tout : la curiosité, celle des femmes surtout, n'était pas satisfaite. Celle des femmes! elle est bien légitime quand il s'agit d'un nouvel et précieux ornement de toilette.

Or donc, on voulut savoir quelle était l'origine, la provenance de cet esprit miraculeux, dont l'élégance et la finesse avaient frappé tous les regards. On vint voir Berthe, on la questionna; mais elle répondit : « Demandez à Marie; » puis Marie de répondre à son tour : « Demandez à mon oncle. »

Enfin l'oncle fut sommé de s'expliquer, et comme je pense que vous pourriez bien aussi me sommer d'en finir avec cette histoire, je me hâte de vous donner le mot de l'énigme.

Passez-moi, je vous prie, les termes scientifiques ; l'oncle de Marie est un vieux botaniste qui n'a pu s'empêcher d'en employer quelques-uns dans sa réponse, que je vous transmets exactement.

Les arêtes longues et plumeuses d'une humble Graminée, recueillie avec soin et réunie en faisceaux, ont pu former l'aigrette en question. Il a fallu seulement, pour l'approprier à l'usage auquel elle était destinée, retrancher la graine et cacher la base des arêtes à l'aide de quelques petits morceaux de plume d'autruche adroitement groupés et liés avec le pied de l'aigrette.

Cette Graminée croît en abondance dans les steppes de la Sibérie, mais on la retrouve aussi sur certains points de la France, notamment dans le département de la Charente-Inférieure et dans la forêt de Fontainebleau ; on la nomme *Stipa pennata*.

Voici sa description botanique :

Tribu des Stipacées, vivace, racines fibreuses, tige de 4 à 5 décimètres; feuilles en touffe, filiformes, rudes en dedans, pannicule étroite à fleurs écartées; arêtes longues de 2 décimètres au moins, fort élégantes, barbelées dans les deux tiers supérieurs de poils blancs et soyeux, genouillées vers le tiers inférieur. Glumelle couverte de poils très-serrés.

Cette jolie plante, la plus élégante du genre, a certainement une place marquée dans la culture ornementale. Elle s'accom-

mode de tous les terrains, pourvu qu'ils ne soient pas trop humides ; elle se multiplie facilement par sa graine semée sitôt qu'elle est mûre ou par la séparation des pieds en automne. Elle fera surtout un effet charmant jetée par touffes à travers les massifs de fleurs d'été, comme des Silènes, des Linaires, des Pétunias, etc.; vous la verrez alors balancer, au moindre souffle de l'air, ses feuilles vertes et ses longues barbes argentées ; enfin, quand la graine aura mûri, c'est-à-dire vers la fin de juin, vous pourrez facilement la recueillir avec les arêtes qui y sont attachées et façonner pour une femme ce beau plumet, cet esprit que vous baptiserez du nom qu'il vous plaira, mais que moi, pour être dans mon rôle, j'appellerai l'*Esprit végétal.*

BONCENNE.

Cacalia atriplicifolia, Lin.

Parmi les plantes qu sont propres à décorer les grands massifs de nos jardins, le *Cacalia atriplicifolia* (fig. 109) doit être cité en première ligne. Cette plante, qu'on ne trouve aujourd'hui guère en dehors des jardins botaniques, devrait être beaucoup plus répandue qu'elle ne l'est ; aussi n'hésitons-nous pas à la recommander d'une manière empressée à ceux de nos lecteurs qui, dans leurs jardins, peuvent employer avec avantage des plantes d'une taille élevée, car notre plante atteint ordinairement 1m.50 à 2 mètres et au delà.

Son introduction est de très-ancienne date, peut-être même est-elle l'espèce la plus anciennement connue du genre. Mais ne vaut-il pas autant rappeler à l'horticulteur de temps en temps des plantes dont nous avons une longue expérience, et qui sont passées inaperçues ou qui sont oubliées, que de donner de nouvelles plantes à tout prix, alors même que nous n'avons pas de données bien exactes et incontestables sur la culture et le tempérament de ces nouveautés? Notre but est donc d'attirer l'attention du public horticole sur cette vieille plante que nous avons pu admirer l'année dernière dans un état extraordinaire de vigueur et de beauté, dans l'école de botanique du Muséum d'histoire naturelle, à Paris, où sa floraison ne tardera pas à recommencer de nouveau.

Le *Cacalia atriplicifolia* est une plante vivace originaire du Canada, Caroline et Missouri, où elle habite les endroits submergés près des rivières. Sa tige est cylindrique et glauque ; les feuilles

sont pétiolées, très-glauques comme toute la plante, à nervures palmées ; leurs bords sont divisés en lobes ou dents aiguës, mu-



Fig. 109. — Cacalia atriplicifolia.

cronulées ; les feuilles radicales et inférieures, longues de 4 à 6 pouces, sont deltoïdées-cordiformes ou un peu réniformes, les

supérieures rhomboïdales. Les petits capitules de fleurs blanchâtres ont un involucre formé par une seule rangée de bractées lancéolées oblongues-obtuses. Le réceptacle, qui est dépourvu de



Fig. 110. — Clematis barbellata.

paillettes, se prolonge au centre en un appendice membraneux qui est ordinairement plus large que les akènes, et bilobé ou trilobé au sommet, comme s'il était composé d'un nombre égal de paillettes soudées. Les fleurs du capitule sont toutes tubuleuses et

parfaites. Les akènes sont glabres et oblongs et n'ont pas un bec. Le pappus est capillaire et roide. Les capitules sont disposés en corymbes composés, très-rameux.

Le *Cacalia atriplicifolia* n'est point difficile à cultiver et résiste parfaitement à nos hivers. Un sol argilo-siliceux et des arrosements assez fréquents lui sont préférables. Cette plante est remarquable autant par le coloris glauque particulier de toutes ses parties que par sa végétation élancée et vigoureuse.

Elle commence à fleurir vers la fin de juillet et développe ses corymbes de fleurs jusqu'à la fin d'octobre.

J. Grœnland.

Clematis barbellata, Edgeworth.

On est encore indécis pour donner à cette plante la place qui lui convient dans la classification des espèces du genre *Clematis*. Elle présente des caractères qui ne se rapportent à aucune des trois sections admises aujourd'hui pour diviser le genre.

Rappelons ces sections avec leurs caractères. La première, appelée *Flammula*, est composée des Clématites qui n'ont pas d'involucre et dont les akènes sont pourvus d'un long style plumeux. La deuxième, appelée *Viticella* par De Candolle, manque toujours d'involucre, mais ses styles sont courts et sans barbes. Enfin la troisième, *Cheiropsis*, également de De Candolle, est munie d'un involucre calyciforme, composé de deux bractées réunies, situées au sommet du pédoncule.

La *Clematis barbellata* (fig. 110) a été rangée dans cette dernière section par MM. William Hooker et Thomson dans leur *Flore de l'Inde*, et par MM. G. G. Walpers, entre les *Clematis Nepalensis* et *montana*, dans ses *Annales botanicæ systematicæ*. Cependant cette plante ne présente aucune trace d'involucre. M. Edgeworth, considérant cette difficulté, a cru mieux faire en établissant une nouvelle section; mais on n'est pas généralement d'accord avec lui pour admettre le caractère sur lequel il se fonde et qui réside dans les anthères introrses. Ce caractère, quoique moins saillant, se retrouve dans les autres sections et résulte d'un fait physiologique. Ainsi les anthères d'abord situées latéralement deviennent introrses lorsque la déhiscence des loges a eu lieu. A vrai dire, ce caractère, qui en somme n'en est pas un, est tellement peu constant qu'il doit être rejeté.

La Clématite de M. Edgeworth avait été d'abord appelée *Clematis Nepalensis*, Royle, du nom de M. Royle, qui a découvert cette plante dans l'Himalaya occidental, près de Gharval. M. Pakenham Edgeworth l'y récolta ensuite. Enfin MM. Strachey et Winterbottom la retrouvèrent à Kamaon, à 3,000 mètres d'altitude.

C'est au major Madden, dit le *Botanical Magazine*, auquel nous empruntons ces détails, que l'on doit l'introduction de cette plante par des graines récoltées dans un bois entre Kamaon et Simla, entre 2,500 et 3,000 mètres d'altitude.

La première floraison qu'on ait obtenue en Europe du *Clematis barbellata* date de 1854, au Jardin botanique de Glasnevin, situé près de Dublin, et dont M. Moore est jardinier en chef.

L'espèce qui nous occupe est une plante grimpante, à feuilles découpées en trois sections irrégulièrement dentées et presque égales. Les pédoncules sont agrégés et uniflores.

Les fleurs sont violacées et bordées d'une teinte jaunâtre.

Les étamines atteignent à peine en longueur les deux tiers des sépales; leurs filaments sont aplatis, lancéolés et ciliés.

La *Clematis barbellata* est une plante rustique dont la culture assez facile doit être celle des espèces de Clématites les plus rustiques.

LAHÉRARD.

Botanique horticole[1].

DE LA FLEUR ET DU CALICE.

Nous avons vu que le calice, la corolle, les étamines et les carpelles ne sont que des modifications particulières des parties foliaires du rameau floral. L'origine commune de ces organes des feuilles peut aussi être constatée, en dehors de l'observation de leur développement, par les transitions et les métamorphoses plus ou moins complètes que présentent souvent les fleurs, surtout les fleurs des plantes soumises à la culture. Ces métamorphoses anormales des différentes parties de la fleur jouent un grand rôle dans les plantes dites à fleurs doubles.

Il suffit d'examiner une fleur de rose, de ronce double, etc., pour voir très-distinctement les différents degrés de transformation que les étamines ont pris, dans ces fleurs. Dans d'autres

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89, 113, 148, 172, 202, 231, 272, 297, 330, 343 et 371.

fleurs, comme, par exemple, dans l'Hépatique à fleur double (*Anemone hepatica*), ce sont les feuilles carpellaires qui ont subi une transformation en pétales. Par ces exemples, auxquels nous aurons à ajouter bien d'autres exemples quand nous parlerons de la corolle en particulier, on voit que le nombre des parties qui constituent les verticilles floraux et le nombre des verticilles eux-mêmes peut varier par suite d'une transformation des organes.

La transformation des parties florales s'opère encore de différentes autres manières. Les étamines peuvent être réduites aux filets, ou bien les parties de l'un ou de l'autre verticille peuvent être réduites à l'état de petites écailles. Un examen minutieux de la position de ces organes, appuyé de l'observation de leur développement depuis leur première apparition (*l'organogénie*), démontre, dans ces cas, à la transformation duquel des verticilles sont dus ces organes plus ou moins rudimentaires.

Une autre cause des modifications du nombre des parties d'un verticille floral, ou du nombre des verticilles d'une fleur, est l'avortement des différentes parties constituant une fleur. Ainsi, quelquefois, le nombre des folioles composant un calice peut être autre que celui des pétales de la corolle, comme, par exemple, dans les Balsamines, dans certaines Capucines, etc. Des différences de nombres analogues existent souvent entre les étamines et les feuilles carpellaires. Tout cela contribue aux innombrables causes des irrégularités qu'on remarque dans les fleurs. Parfois un verticille tout entier avorte, et il en résulte que, dans un grand nombre de fleurs, les parties de deux verticilles successifs sont superposées, au lieu d'être alternantes. Dans un grand nombre de fleurs, l'avortement des verticilles des étamines ou des feuilles carpellaires est cause que ces fleurs sont unisexuelles; dans d'autres fleurs unisexuelles, cependant, toute la construction des fleurs mâles et femelles est essentiellement différente. Nous parlerons de nouveau de toutes ces irrégularités lorsque nous traiterons en particulier des différentes parties de la fleur. Ici nous nous bornons à signaler seulement les irrégularités qui sont communes à toutes les parties de la fleur.

On appelle *fleur régulière* une fleur dont les parties constituant les verticilles floraux sont égales entre elles de grandeur et de forme. Les fleurs qui sont formées par des verticilles dont les parties constituantes sont inégales entre elles sont *irrégulières*. Une fleur irrégulière est *symétrique* quand on peut la diviser dans le sens de

sa longueur en deux moitiés égales et semblables. Les fleurs irrégulières non symétriques sont très-rares.

Nous avons vu que la disposition des jeunes feuilles dans les bourgeons, la préfoliaison, offrait des caractères très-essentiels pour la distinction des plantes. La disposition des parties florales dans les boutons, qu'on appelle la *préfloraison*, constitue également des caractères très-essentiels.

On peut distinguer deux modes principaux de préfloraison : la préfloraison imbriquée (*præfloratio imbricata*), et la *préfloraison valvaire* (*præfloratio valvata*).

Nous avons vu que la disposition des feuilles sur la tige et des parties foliaires sur le rameau floral peut être ou en spirale ou en cercle autour de l'axe. Nous retrouvons ces mêmes dispositions dans la préfloraison. Ainsi la préfloraison imbriquée est celle où les parties de la fleur, tout en étant très-rapprochées, dessinent par leurs points d'attache une spirale autour de l'axe. Dans ces préfloraisons, les différentes parties des fleurs se couvrent les unes les autres plus ou moins par leurs bords. Quand les parties extérieures enveloppent entièrement les parties intérieures, la préfloraison est dite *enveloppante* (præfloratio convolutiva). Quand les parties se recouvrent seulement par leurs bords, il arrive ordinairement, là où il y a cinq parties, comme cela a lieu si fréquemment dans les Dicotylédones, que deux de ces parties sont placées extérieurement par rapport aux autres, que deux autres parties sont placées intérieurement, et qu'une des parties, en couvrant d'un côté une des parties intérieures, est couverte à son tour par une des parties extérieures (fig. 111 *b*). La Rose simple présente un exemple de ce genre de préfloraison qui a reçu le nom de *préfloraison quinconciale* (præfloratio quincuncialis); elle est le résultat d'une position régulière en spirale des parties de la fleur.

Parmi les préfloraisons valvaires formées par la position au même niveau de toutes les parties d'un verticille floral, on distingue différentes modifications. Lorsque les parties se touchent seulement par leurs bords, elles constituent une préfloraison valvaire ordinaire; lorsque, par suite de leur développement, elles se réfléchissent en dedans, la préfloraison est dite *valvaire induplicative* (fig. 111 *a*); lorsqu'elles se réfléchissent en dehors, la préfloraison est dite *réduplicative* (fig. 112 *b*). Une autre modification particulière est la *préfloraison tordue* (præfloratio contorta) (fig. 112 *a*), qu'on trouve, par exemple, dans la corolle des Mal-

vacées. Dans cette dernière préfloraison, les parties du verticille, au lieu de se juxtaposer bords à bords, se superposent en cercle.

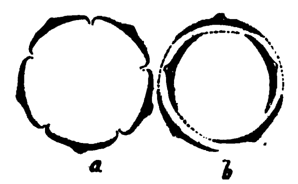


Fig. 111. — *a* Préfloraison indoplicative; *b* Préfloraison quinconciale.

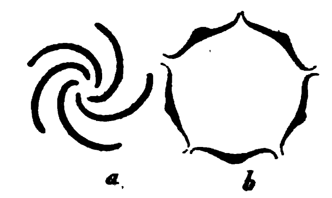


Fig. 112. — *a* Préfloraison tordue, *b* Préfloraison réduplicative.

Nous avons déjà dit plus haut que, sous le nom d'enveloppes florales, sont comprises les parties de la fleur qui entourent les organes servant à la reproduction des végétaux.

Il arrive assez fréquemment, surtout parmi les plantes monocotyledonées, que les enveloppes florales ont toutes la même structure et la même coloration. On désigne alors leur ensemble sous le nom de *périanthe* ou *périgone*. Ainsi, dans la fleur des Lis, des Crocus et d'une foule d'autres plantes, les trois folioles formant le verticille extérieur et qui répondent au calice ne diffèrent d'aucune manière des parties de la corolle, également composée de trois parties. Notons cependant ici qu'à cause des transitions plus ou moins brusques que présentent les fleurs et des appréciations si différentes qu'on a souvent faites des parties de la fleur, le terme de périanthe ou périgone n'a pas toujours exactement la même signification dans la description des plantes.

Lorsque dans les fleurs dicotylédonées on ne trouve qu'un verticille d'enveloppes florales, on l'attribue généralement au calice. Ordinairement, on peut distinguer facilement entre calice et corolle, car, dans la plupart des cas, ces verticilles floraux diffèrent par leur forme et par leur couleur. En général le calice conserve plus ou moins, sa nature foliacée et sa couleur verte. Il y a cependant des exemples nombreux de calices qui prennent la coloration et la texture plus délicate d'une corolle, par exemple dans les Aconites, les Ancolies, etc.

Les folioles qui composent le calice et qu'on appelle des *sépales*, sont ordinairement à bords entiers; on les trouve rarement découpées comme dans la Rose. Elles peuvent être libres jusqu'à leur

base, comme, par exemple, dans les Crucifères, ce qui constitue un *calice polyphylle*, ou plus ou moins soudées entre elles, et on a alors un *calice monophylle*. Quand elles ne sont soudées qu'à leur base, de manière que leur plus grande partie reste libre, le calice, suivant le nombre de folioles qui le composent, est dit *biparti*, *triparti*, *quadriparti*, *multiparti*, c'est-à-dire à deux, trois, quatre, plusieurs parties, etc. Quand les folioles sont soudées au moins jusqu'à la moitié de leur hauteur, le calice est *bifide*, *trifide*, *quadrifide*, *multifide*. La figure 113 *a* représente le calice quinquéfide d'un Silène; *b*, le calice quinquéphylle d'un Géranium. Quand enfin le sommet seul reste libre, en forme de dents, on a un calice *bidenté*, *tridenté*, *quadridenté*, *multidenté*. Quand

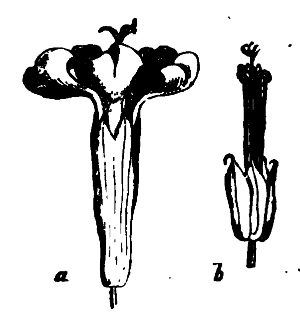


Fig. 113. — *a* Calice quinquéfide; *b* Calice quinquéphylle.

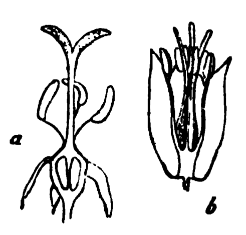


Fig. 114. — *a* Calice adhérent; *b* Calice libre.

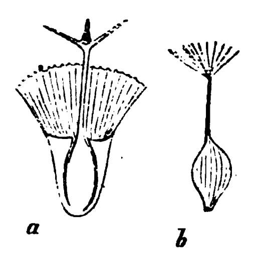
la soudure est tellement complète, qu'on n'aperçoit même pas les dents, mais que le calice est bordé par un cercle, on l'appelle *tronquée*. Dans le calice monophylle, on distingue le *tube*, c'est-à-dire la partie soudée, le *limbe*, la partie libre, et la *gorge*, c'est-à-dire la partie intérieure du tube où le limbe se détache du tube.

Lorsque le calice n'est point soudé avec le pistil, on l'appelle *calice libre*, comme dans les Crucifères, les Solanées, etc., la fleur d'un Silène (fig. 114 *b*) nous en donne un exemple; le calice est *adhérent* quand il est soudé plus ou moins avec le pistil, comme dans la Campanule (fig. 114 *a*.)

Dans plusieurs plantes, comme les Pavots et toutes les Papavéracées, la Vigne, etc., le calice tombe aussitôt que la fleur s'épanouit : il est dit *caduc;* dans d'autres plantes, comme les Labiées, il persiste après la floraison sans se dessécher : il est dit *persis-*

tant ; quand, au lieu de tomber, il reste flétri et desséché, comme dans la Poire, la Pomme, etc., on l'appelle un *calice marcescent.* Parfois sa partie supérieure se détache seulement et la base reste, comme dans le Datura; dans quelques plantes, comme l'Alkekenge, il prend encore, même après la floraison, un développement considérable, il se colore en rouge à mesure que la maturité des fruits avance; on l'appelle alors un calice *accrescent.*

Les Composées et plusieurs autres familles des végétaux nous présentent une modification particulière du calice : c'est l'*aigrette* (*pappus*) (fig. 115 *b*). Dans ces plantes, les divisions du calice adhérent sont réduites à des arêtes ou des poils qui couronnent leurs graines.



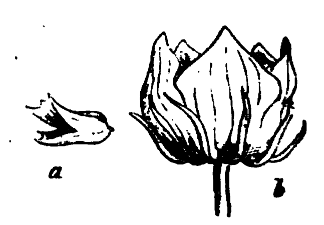




Fig. 115. — *a* Calicule d'une Scabieuse; *b* Aigrette d'une Composée.

Fig. 116.— *a* Calice irrégulier d'une Labiée; *b* Double calice d'un Hibiscus.

Plusieurs plantes : les Œillets, les Mauves, les Potentilles, etc., nous offrent un double calice, c'est-à-dire qu'au-dessous de leur vrai calice il y a encore une réunion de bractées qui constituent un calice accessoire, qu'on appelle alors le *calicule* (fig. 115 *a* et 116 *b*). Dans les Scabieuses ce calicule, très-développé, forme une espèce de godet autour des fruits à calices adhérents qui sont terminés par une aigrette (fig. 115 *a*). Le Hibiscus, et la plupart des Malvacées, nous offrent un double calice très-développé (fig. 116 *b*).

Le calice peut être régulier ou irrégulier. Souvent une ou plusieurs de ses folioles sont creusées, et forment ce qu'on appelle un *éperon,* comme par exemple dans la Capucine, les Delphiniums, etc. Dans les Labiées le calice est souvent divisé en deux grandes parties qu'on appelle *lèvres,* une des lèvres se compose de trois, l'autre de deux folioles (fig. 116 *a*). Nous retrouverons toutes ces formes irrégulières dans la corolle, où il y a cependant encore plus de variations de forme. J. Grœnland.

Dessins de parcs.

Nous donnons, dans ce numéro, trois plans de parcs dessinés

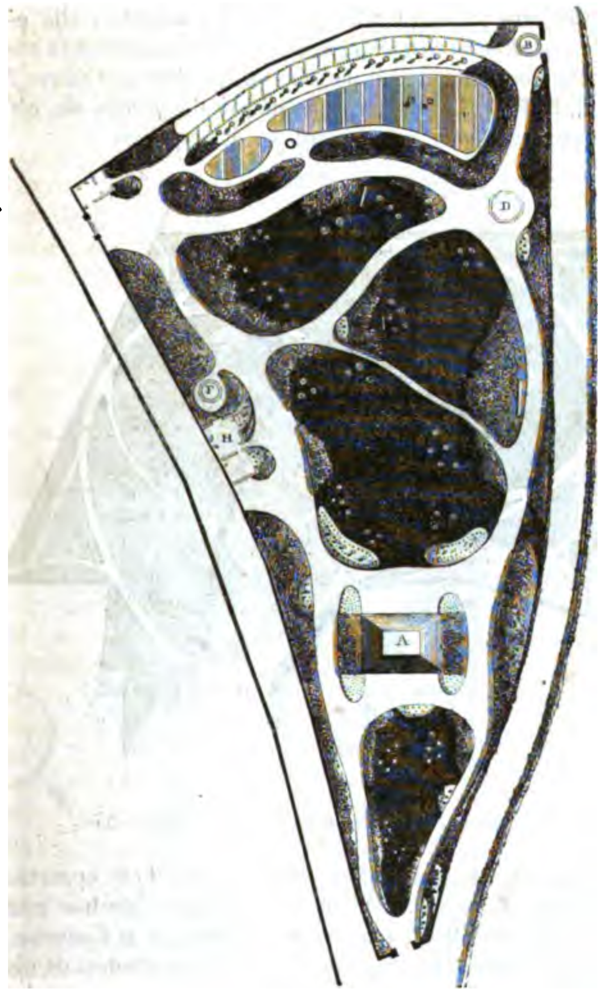


Fig. 117. — Parc de M. Pivot, à Ville-d'Avray.

par M. Duvillon-Chasseloup, dont nous avons déjà eu l'occasion de parler[1].

(1) Voir *Revue horticole*, année 1858, p. 138.

Le parc de M. Pivot, à Ville-d'Avray (Seine-et-Oise), avait la forme d'un triangle allongé (fig. 117), disposition peu favorable à la création d'un jardin-paysage. En entrant, on aperçoit la maison A derrière une pelouse bordée de massifs d'arbustes; elle est ornée de parterres à ses deux extrémités. Des massifs étroits cachent les murs d'enceinte et sont parsemés d'enceintes et d'autres fabriques B, D, F, H. Le potager, masqué par des arbres du côté du jardin-paysage, est abrité au nord par des espaliers.

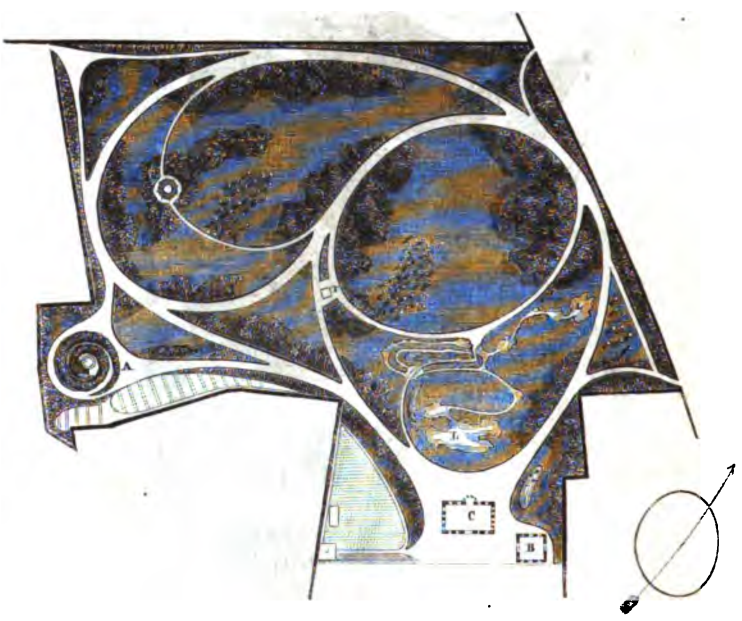


Fig. 118. — Parc de M. Chardin, à Montigny (Seine-et-Oise).

Le parc de Montigny (Seine-et-Oise) (fig. 118) appartient à M. Chardin. Il donne l'exemple d'une sobriété de bon goût au point de vue des allées. Tracées en petit nombre et à courbes larges et gracieuses, elles traversent des pelouses plantées de massifs qui ne permettent pas de se rendre compte de l'étendue du jardin. A est un labyrinthe en escargot; B, une salle de billard; C, la maison d'habitation. Le potager est caché derrière une ligne d'arbres verts qui conduit au labyrinthe; LL sont des pièces d'eau

communiquant entre elles par un ruisseau qui serpente dans les pelouses.

Le jardin de M. Aubry (fig. 119), boulevard Mont-Parnasse, à

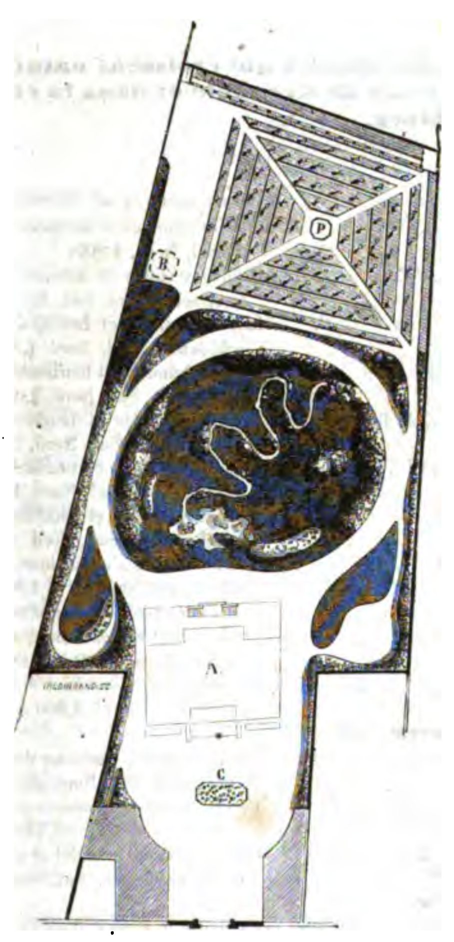


Fig. 119. — Jardin de M. Aubry.

Paris, se compose essentiellement d'une grande pelouse ornée de massifs, au milieu de laquelle serpente un ruisseau qui aboutit à une pièce d'eau. Le potager, qui est assez grand, est masqué par

un massif; au milieu se trouve un bassin P servant à l'arrosage. B est un kiosque; c'est une corbeille de fleurs placée au milieu de la cour d'honneur.

XAVIER.

Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Grenoble et dans la chaîne des hautes Alpes.

SUITE [1].

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
*Salix repens, L., C.	Prairies humides et tourbeuses des M. C. et G. Sud, Nord, 1,800.
* — hastata, L., C.	Pâturages élevés et humides des hautes M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
* — nigricans Smith., C. C. . .	Lieux tourbeux et humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
— cæsia, Vill., R. R.	Prairies humides et tourbeuses des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 2,000.
— glauca, L., A. R.	Prairies humides et tourbeuses des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 2,000.
— arbuscula, L., C. C. . . .	Prairies humides et tourbeuses des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
— myrsinites, L., C.	Prairies humides et tourbeuses des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
* — reticulata, L., C.	Prairies humides et tourbeuses des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
* — retusa, L., C. C.	Prairies élevées et humides des M. C. et schisteuses et débris herbeux des rochers C. Sud, Nord, 1,500 à 2,000.
* — herbacea, L., A. C.	Prairies élevées des hautes M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800 à 2,400.
Betulaceæ, Endl.	
*Betula alba, L., C. C.	Forêts humides, siliceuses des M. C. et G et schisteuses. Sud, Nord, plaine à 1,500.
— pubescens, Ehrh., C. C. .	Forêts humides, siliceuses des M. C. et G. schisteuses. Sud, Nord, plaine à 1,500.
*Alnus viridis, DC., C. C. . . .	Lieux boisés et humides et ravins des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 800 à 2,200.
Abietineæ, L. C. Rich.	
*Pinus sylvestris, L., C. C. . . .	Forês des M. C. et G. Terrains siliceux. Sud, Nord, plaine à 800.
* — pumilio, Hœnk., C. C. . .	Collines boisées des M. C. Sud. 900.
* — uncinata, Ram., C. C. . . .	— — Sud, 1,000.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 544, 557 et 594; année 1858, p. 167, 194, 252, 279 et 390.

Nom des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
*Pinus Cembra, L., C. C.	Forêts et débris des rochers C. et schisteux. terrain argilo-siliceux. Sud, Nord, 1,800 à 2,000.
* — Abies, L., C. C.	Forêts des M. C. et G. Sud, Nord, 1,500.
*Larix Europæa, DL., C. C. . . .	Débris et ravins humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,600.
Cupressineæ, L. C. Rich.	
*Juniperus alpina, Clus., A. C. . .	Débris herbeux et fissures des rochers C. G. et schisteux. Sud, Nord, 2,500.
* — Sabina, L., A. R. . .	Débris herbeux et fissures des rochers C. G. et schisteux. Sud, Nord, 2,000.
Colchicaceæ, DC.	
*Bulbocodium vernum, L., A. C. .	Pâturages et lieux boisés des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,200.
*Colchicum alpinum, DC., A. R. .	Pâturages des hautes M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
*Veratrum album, L., C. C. . . .	Prairies des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 1,200 à 2,000,
* — Lobelianum, Bernh., C. C.	Prairies des M. C. G. et schisteuses. Sud, Sud, Nord, 1,200 à 2,000.
*Narthecium ossifragum, Bernh., C.	Marais spongieux des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
*Toffieldia calyculata, L., C. C. . .	Marais spongieux des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800
Liliaceæ, DC.	
Tulipa Didieri, Jord., A. R. . . .	Collines et coteaux boisés des M. C. Sud, 1,500.
Fritillaria delphinensis, Gren., R.	Pâturages des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
* — involucrata, All., R. . .	— — Sud, 2,200.
*Lilium croceum, Chaix, A. R. .	Rochers et débris peu herbeux des M. C. Sud, 800.
*Lloydia serotina, Reich., A. C. .	Fissures et débris des rochers G. et schisteux. Sud, Nord, 2,000.
*Gagea Liottardi, Schultz, A. R. .	Pâturages frais et humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,200 à 2,000.
Allium foliosum, Clar., C. C. . .	Pâturages et prairies élevés, secs et humides des M. C. et schisteuses. Sud, 1,900.
* — victorialis, L., R. . . .	Prairies sèches et lieux peu herbeux des débris G. et schisteux. Sud, 1,900.
* — flavum, L., A. R.	Prairies sèches, lieux peu herbeux des M. C. Sud, 1,800.
* — narcissiflorum, Vill., A. C.	Débris mouvants des M. C. Nord, 1,200 à 1,500.
*Erythronium dens canis, L., A. R.	Bois des M. C. Sud, Nord, 800.
*Paradisia Liliastrum, Bertol, C. C.	Prairies et pâturages secs et humides et schisteux. Sud, Nord, 1,400 à 1,900.
*Asphodelus subalpinus, Gren., C.	Pâturages élevés C. et schisteux. Sud, 1,800.
* — Willarsii, Verlot, C. .	Coteaux secs et boisés des M. C. Sud, 800.

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Smilacineæ, R. Br.	
Streptopus amplexifolius, Lam., A. R.	Bois couverts des M. C. et G. Nord, 1,700
*Polygonatum verticillatum, All., C. C.	Bois couverts et humides des M. C. Nord, 1,300.
*Asparagus tenuifolius, Lamk., C. C	Bois et prés montagneux C. Sud, plaine à 800.
Irideæ, Juss.	
*Crocus vernus, All., C.	Pâturages secs et humides des M. C. G. et schisteuses. Sud, 1,200 à 1,500.
Orchideæ, Juss.	
*Cyprepedium calceolus, L., A. R.	Bois des M. C. Nord, 800.
*Goodyera repens, R. Br., C. . .	Bois des M. C. sous les sapins. Sud, 900.
*Cephalanthera grandiflora, Bab., A. C.	Bois des M. C. et débris peu herbeux de ces rochers. Sud, 800.
* — rubra, Rich., C. C.	Bois des M. C. et débris peu herbeux de ces rochers. Sud, 800.
Listera cordata, R. Br., A. C. . .	Bois humides et ombragés des M. C. Sud, Nord, 1,200.
Epipogium Gmelini, Rich., R. R.	Bois montueux et humides des M. C. Sud, Nord, 900.
Corallorhiza innata, R. Br., R. .	Bois secs des M. C. Sud, 1,000.
*Orchis ustulata, L., C. C.	Prairies, pâturages et coteaux secs et humides des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, plaine à 1,900.
* — simia, Lamk., A. C. . . .	Prairies et pâturages secs des M. C. Sud, 1,200.
* — globosa, L., A. C.	Prairies et pâturages secs et humides des M. C. Sud, Nord, 1,200.
* — pyramidalis, L., C.	Coteaux montueux et secs des M. C. Sud, 800.
* — pallens, L., A. R.	Coteaux secs et arides des M. C. Sud, 1,200.
* — sambucina, L., A. C. . . .	— — Sud, 1,200.
* — conopsea, L., C. C. . . .	Prairies et pâturages des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, plaine à 1,900.
* — odoratissima, L., C. C . .	Prairies et pâturages des M. C. et schisteuses Sud, Nord, plaine à 1,900.
* — viridis, Crantz, C. C. . . .	Prairies et pâturages humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, plaine à 1,900.
— albida, Scop., A. R. . . .	Bois montueux et couverts, secs et humides des M. C. Sud, Nord, 1,200.
Herminium monorchis, L., A. R.	Collines et coteaux arides des M. C. Sud, 1,400.
*Nigritella angustifolia, Rich. . . .	Prairies et pâturages secs et humides C. G. et schisteux. Sud, Nord, 1,200 à 2,500.
Aroideæ, Juss.	
*Acorus calamus, L.	Bords des ruisseaux des M. C. et schisteuses. Nord, 1,200.

B. Verlot,
Sous-chef à l'École de botanique du Muséum.

Concours horticoles.

EXPOSITION DE ROUEN.

Nous avons constaté avec plaisir que la Société s'était décidée, cette année, à faire son exposition en plein air. On avait disposé un jardin assez pittoresque, sous une tente placée sur le quai. Le dessin en avait été conçu avec goût par M. Teinturier et M. Pinel, deux des principaux exposants. Les organisateurs, rendons-leur cette justice, avaient su tirer un parti avantageux du peu d'emplacement qui leur avait été alloué.

Le centre était occupé par des fragments de rochers, autour desquels se groupaient des végétaux exotiques, où nous avons surtout remarqué de magnifiques *Nepenthes Phyllamphora* et des *Sarracenia* dont les feuilles ont une structure si bizarre, des *Cyperus Papyrus*, des *Maranta zebrina*, et d'autres plantes au feuillage richement coloré. A la base des rochers on avait disposé un petit réservoir d'où s'élançaient quelques gracieuses plantes aquatiques indigènes. Autour de ce point se rangeaient irrégulièrement les massifs et les pelouses formées de mousses étalées sur le sol et simulant ainsi le gazon. Le tout était entouré d'allées sinueuses.

Indépendamment des deux exposants que nous venons de citer, le Jardin botanique avait fourni quelques-unes de ses précieuses plantes pour la décoration. C'est ainsi que nous avons pu admirer un magnifique échantillon de *Ceroxylon niveum*, espèce fort rare, que possèdent seulement quelques jardins privilégiés. Nous avons admiré également le *Caryota urens* et le *Sabal Adansoni*, provenant du jardin botanique de Rouen.

Les Palmiers ont formé la partie la plus curieuse de l'exposition. M. Léon Denouette, de Montivilliers, près le Havre, avait envoyé un lot d'espèces choisies de la riche collection de Palmiers, qui, sous la main habile de M. L. Leclère, son jardinier en chef, l'un des collaborateurs les plus distingués de la *Revue horticole*, a pris un grand développement. Nous y avons remarqué des Palmiers qui feraient envie au Muséum de Paris.

M. L. Leclère a imaginé, pour donner un riche développement à ses Palmiers, un procédé essentiellement basé sur la culture en plein soleil. Plusieurs des articles intéressants de M. Leclère ont

donné à nos lecteurs des détails précieux sur ce mode de culture [1].

On nous permettra de citer rapidement les espèces les plus importantes : un *Areca sapida*, extrêmement remarquable par son développement extraordinaire ; un *Thrinax parviflora*, élégant Palmier de la Jamaïque, dont les feuilles sont argentées en dessous; un *Zamia horrida*, nommé par Jacquin, et que M. Denouette a rapporté lui-même des colonies : En dix-huit mois, nous disait-on, ce Palmier, qui n'avait que quelques feuilles très-petites, est parvenu à une élévation remarquable;

Le *Caryota sobolifera*, espèce qui a fleuri il y a peu de temps au Jardin des Plantes de Paris; un *Ceroxylon andicola*, Palmier des Andes, dont la culture assez facile se répand de plus en plus; enfin, une nouvelle espèce de *Chamærops* du Brésil, et qui n'est pas encore déterminée.

Le jury, ayant considéré que M. Denouette avait dépassé bien au delà les conditions du programme, ainsi conçu : .... *Groupe de dix plantes*, appartenant aux familles des *Palmiers*; de *Cycadées* « *Cyclanthées* et *Pandanées*, » et reconnaissant que cette collection était la plus riche et la plus importante de l'exposition, a décerné la médaille d'or de l'Empereur à l'exposant.

Une collection de plantes choisies attirait l'attention des amateurs par leur belle venue et leur rareté. Elle était due aux soins de M. Delarue, jardinier chez M. Schlumberger, à Rouen.

Plusieurs belles Orchidées y figuraient, telles que le *Catleya intermedia* et le *Brassia verrucosa*. Nous y avons vu aussi quelques Bégoniacées. Mais les Cactées y étaient représentées en plus grand nombre. Le *Leuchtembergia principis*, espèce extrêmement rare, montrait sa tige cylindrique et ses mamelons triangulaires couronnés d'épines rayonnantes. On aurait dit plutôt un Aloès qu'une Cactée. Parmi les *Echinocactus*, nous avons remarqué l'*horizonthalonius*, et le *turbiniformis*, qui passe pour une grande rareté ; enfin le *Pelecyphora asselliformis*, qu'on ne rencontre pas souvent, même chez les collectionneurs de Cactées les plus en renom. Un exemplaire très joli de *Mesembryanthemum tigrinum* étalait aussi ses belles feuilles garnies de longs cils blancs. Cette riche collection a valu à M. Schlumberger la médaille d'or de l'Impératrice, et à son jardinier, M. Delarue, distingué par dix-sept ans d'excellents services, une médaille d'argent.

(1) Voir pages 85, 169, 268, 292 et 341.

La plus nombreuse collection de Cactées était, sans contredit, celle de M. Fauvel, horticulteur à Rouen, qui se livre avec succès à cette spécialité. Les espèces les plus recherchées, et introduites par M. Cels, s'y faisaient remarquer par leur bonne culture. Une espèce de la Californie, l'*Echinocactus Californicus*, de Monville, était représentée par un cactus extrêmement intéressant à cause de son développement hors ligne; une autre espèce, l'*E. netrplianus*, également nommée par Monville, intéressait au plus haut point par sa rareté. Pour notre part, nous ne nous rappelons pas en avoir vu ailleurs que dans la collection de MM. Landry frères. Dans le genre d'*Echinopsis*, aujourd'hui si riche en espèces, M. Fauvel avait envoyé aussi une variété fleurie qu'il a obtenue de semis, puis l'*Echinopsis Tougardii*, obtenu également par lui et dédié à M. Tougard, le digne président de la Société. L'*Echinopsis Reichenbachiana*, variété du *pectinata*, mérite aussi d'être signalé.

Les belles cultures de Cactées ont valu à M. Fauvel une médaille de vermeil. Ce même horticulteur avait aussi exposé des plantes variées, quelques-unes de serre chaude, entre autres le *Rhapis flabelliformis*, et des Broméliacées remarquables : le *Bromelia rupestris* et l'*Æchmea vittata*, plante extrêmement polymorphe, et qu'on aurait pris, à cause de ses feuilles longues étalées, pour une espèce différente de celle qu'avait exposée M. Schlumberger, et qui ne présentait que des feuilles courtes dressées et même tout à fait imbriquées.

Les dames patronnesses de la Société de la Seine-Inférieure s'étaient réunies et avaient désigné elles-mêmes les deux exposants les plus dignes d'obtenir les deux médailles d'or. L'une a été accordée à M. Oger, de Caen, pour sa superbe collection de Roses coupées, comprenant plus de trois cents variétés. Cet exposant, dont nous avons visité les belles cultures, avait obtenu de semis une rose superbe qui a eu tous les honneurs : c'est la *Marie Thierry*. L'autre médaille des dames patronnesses a été décernée à M. Collin, dont les *Fuchsias* gigantesques attiraient les regards par leur vigueur et leurs nombreuses fleurs. Les variétés qui nous ont paru les mieux réussies sont: *Diadème de Flore*, à fleurs grandes et d'un rose pâle ; *Surprise*, belles fleurs à tube calicinal cramoisi, et à corolle rose, légèrement striée de bleu. Malgré cette distinction spéciale et justement méritée, avouons-le, pour les roses de M. Oger, plusieurs collections avaient aussi leur attrait, surtout

celle de M. Doré, qui, faisant partie de la commission, s'était mis hors concours. Il avait exposé des Roses dont le developpement était tel, qu'on aurait pu les prendre de loin pour des Pivoines. On admirait principalement le *Comte de Nanteuil*. L'*Archimède, vrai Camellia*, et la Rose *Impératrice Eugénie*, nous semblent aussi devoir être cités. Le pourpre foncé de la Rose très-compacte de *Lord Raglan* frappait également les yeux.

Les collections fort belles de M. Collin et de M. Ballet ont valu à chacun de ces deux exposants de Roses une médaille d'argent.

Les Fuchsias de M. Collin n'étaient pas seuls à concourir; ceux de M. Fauvel et de M. Rossignol, quoique plus petits, avaient bien aussi leur mérite comme jeunes boutures. Plus d'un horticulteur aura désiré être possesseur du *Daniel Lambert* et du *Flavescens superba*.

Les Pélargoniums se distinguaient par trois collections assez brillantes, celles de MM. Collin, Rossignol et Harel. Les semis de ce dernier attestaient une grande habileté et une culture très-soignée. Nous avons distingué, au milieu de la foule éblouissante de variétés nouvelles, la *Gloire de Rouen*, à fleurs très-larges, teintées de beau pourpre, et la *Belle Américaine*, très-richement colorée aussi.

Ceux de M. Rossignol, jardinier chez M. Lebourgeois, formaient une vaste corbeille autour du *Ficus elastica* du Jardin des Plantes, et nous ont semblé un peu trop élevés en tige. Le groupe était charmant : mais un individu isolé eût paru sans doute trop efflanqué; cependant la commission d'examen a placé sur la même ligne le mérite de ces deux horticulteurs, car elle a accordé à chacun une médaille d'argent.

L'exposition de Rouen renfermait de nombreux produits, et nous en aurions encore pour longtemps si nous voulions les passer tous en revue. Notre but est de donner une idée de l'horticulture Rouennaise en exposant l'état actuel des progrès de la Société de Rouen. On comprend qu'étant aussi rapprochée de Paris, elle en subisse l'influence, et qu'elle suive de près la marche de nos horticulteurs parisiens, quand elle ne les devance pas.

La Société de la Seine-Inférieure aura toujours à cœur de justifier sa vieille réputation, qui la classe au premier rang parmi les Sociétés d'horticulture de France.

Nous ne voulons pas terminer cet article sans dire à nos lecteurs que la Société d'acclimatation avait fait à la Société de Rouen un

envoi d'échantillons des plus beaux produits des colonies. Nous avions noté les plus intéressantes, mais l'espace nous manque pour parler de ces plantes, qui rendent déjà tant de services et qui sont appelées à devenir une source de nouvelles richesses pour la France, grâce aux travaux de la Société d'acclimatation.

Il nous reste à parler d'un produit destructeur des insectes qui a attiré l'attention générale à la séance de la Société, à laquelle nous avons assisté. C'est la *Pyrètre du Caucase*, dont M. Willemot avait exposé des échantillons vivants, d'autres séchés, puis de la poudre obtenue des fleurs, enfin un système de soufflet dirigeable à l'aide d'une seule main et destiné à projeter la poudre sur les plantes attaquées d'insectes. Voici maintenant les faits dont nous avons été témoin dans la salle de la Bourse, où M. Willemot faisait ses expériences. Un grand nombre de végétaux couverts de toutes sortes de pucerons avaient été recueillis par l'exposant; il leur soufflait de sa poudre. Au bout d'un quart d'heure les insectes étaient détachés des tiges et désormais hors d'état de commettre aucun dégât. Plus tard, dans un jardin, à Saint-Sever, M. Willemot a expérimenté devant nous sur la Tanaisie, dont les tiges, à leur sommet, étaient noires de pucerons; il a obtenu le même succès. Mais l'insufflation de la poudre a été faite sur un Pêcher attaqué de fourmis, et nous n'avons pas eu le temps de constater l'efficacité du procédé à l'égard de ces insectes, si difficiles à détruire. Ajoutons avec ces faits que la *Pyrètre du Caucase*, tout en étant un poison pour les insectes, est complétement inoffensive pour l'homme, et, comme elle se développe très-facilement, on peut l'obtenir, au dire de M. Willemot, à un prix de revient très-minime.

La poudre de M. Willemot a, sans aucun doute, une valeur sérieuse, puisque la Société impériale et centrale de Paris lui a dernièrement décerné une médaille d'argent.

LÉON GOUAS.

Botanique horticole[1].

DE LA COROLLE.

La corolle est ordinairement d'une texture bien plus délicate et d'une durée plus éphémère que le calice. Dans la plupart des

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858. p. 7, 29, 89, 113, 148, 172, 202, 231, 272, 297, 330, 343, 371 et 409.

plantes elle est colorée, et c'est principalement cette partie de la fleur qui offre le plus grand éclat et la plus grande diversité de formes et de coloris. Dans un grand nombre de fleurs, comme dans les Pensées, les Pélargoniums, etc., la corolle a un aspect velouté. Cet aspect est dû à l'organisation particulière des cellules épidermiques de leur corolle, qui sont prolongées en papilles. Cette épiderme papilleuse, quoiqu'on la trouve aussi dans les feuilles de différents végétaux, par exemple dans les feuilles de quelques Maranthas, Anecochilus, Nelumbium, etc., est cependant plus particulièrement propre à la corolle. La consistance des pétales est ordinairement molle, elle est parfois charnue comme dans les Hoyas, ou membraneuse et sèche comme dans les Bruyères.

Nous avons déjà dit que les folioles qui composent la corolle s'appellent les *pétales* (*petala*), et qu'une fleur dont les pétales sont libres entre eux est dite *polypétale*, tandis que la soudure des folioles de la corolle en un tube constitue la corolle *monopétale* ou *gamopétale*. Le nombre des folioles de la corolle est ordinairement égal à celui des folioles du calice, avec lesquelles elles alternent. Il y a cependant parfois des exceptions occasionnées ordinairement par la suppression d'un ou de plusieurs pétales. Nous trouvons des exemples de cette irrégularité dans les fleurs du Marronnier d'Inde, qui présente un calice à cinq dents et une corolle à quatre pétales. Les Légumineuses, dont la corolle présente normalement cinq pétales, offrent dans l'Amorpha l'exemple d'une corolle à un seul pétale.

Comme la corolle est la partie la plus brillante de la fleur, et comme par conséquent elle joue le rôle principal dans l'horticulture ornementale, les fleuristes ont par mille moyens cherché à modifier la forme ou la couleur des corolles, et ils sont parvenus à multiplier à l'infini les innombrables variétés que la nature nous offre dans l'état spontané des plantes.

Le moment est venu de dire quelques mots des fleurs doubles et pleines, et des modifications de coloris obtenues dans les variétés par la culture. Une fleur est dite *double* ou *pleine* quand le nombre de ses pétales surpasse le nombre des pétales de la même fleur à l'état normal. Ce développement anormal peut avoir des causes différentes: 1° on peut par la culture parvenir à doubler le nombre des verticilles d'une corolle, les fleurs des Campanules et des Daturas, etc., nous en offrent des exemples ; 2° dans les Pivoines et

dans une foule d'autres plantes, des bourgeons de pétales, dont l'axe ne prend aucun développement, naissent dans les aisselles des pétales, qui, on le sait, sont des feuilles métamorphosées, et le nombre des pétales se trouve ainsi beaucoup augmenté ; 3° les autres parties de la fleur, c'est-à-dire les étamines et les feuilles carpellaires, peuvent se modifier en pétales, comme dans les Roses. Lorsque la fleur présente une des deux premières modifications, elle est dite *double ;* dans ce cas, ses étamines et ses carpelles n'étant pas métamorphosées, elle est apte à fournir des graines et des fruits parfaits. La troisième modification constitue les fleurs dites *pleines*, qui, à cause de l'altération plus ou moins profonde qu'ont subie leurs organes de reproduction, restent plus ou moins stériles. Il arrive souvent que la même fleur présente à la fois des exemples de la seconde et de la troisième modification, c'est-à-dire que la fleur en même temps développe dans les aisselles de ses pétales des fascicules de pétales supplémentaires et que ses étamines se changent en pétales ; les Roses, les Pivoines et beaucoup d'autres fleurs nous en fournissent des exemples.

Quant aux couleurs des fleurs, il paraît que leurs nombreuses variations de coloris sont soumises à certaines lois. Ainsi les variétés ne présentent jamais de couleurs dont il n'y ait pas déjà des traces, fussent-elles minimes, dans la plante spontanée qui naturellement est le point de départ de toutes les variétés. Prenons pour exemple la variété à fleurs violettes des Giroflées, qui est devenue aujourd'hui assez commune dans nos jardins. Sa corolle doit sa teinte violette au calice qui dans la plante spontanée est toujours d'une couleur violacée.

Pour les fleurs panachées, nous possédons des observations très-précieuses de M. Louis Vilmorin [1]. Le changement des fleurs unicolores en fleurs panachées s'opère, selon lui, de la manière suivante : la plante type, colorée uniformément, donne d'abord des variétés qui pâlissent de plus en plus et finissent par devenir entièrement blanches ; mais, quand de cette dernière variété sort une variété nouvelle qui a tendance à se rapprocher du type unicolore primitif, ce changement se manifeste toujours sous forme de panachures. Au contraire, lorsque la fleur unicolore produit des variétés à ponctuation, ces variétés ne passent pas par les couleurs blanches et sont produites simplement par le type unicolore. Dans

(1) Voir *Revue horticole*, 1852, p. 128.

certaines fleurs dont le type spontané est de couleur brune, ces variétés, au lieu de pâlir ou de finir par devenir entièrement blanches, arrivent à la couleur jaune uni.

Tandis que dans le calice polyphylle les folioles qui le composent sont sessilles, c'est-à-dire fixées autour de l'axe par leur base élargie, on trouve dans la corolle polypétale des exemples nombreux de pétales rétrécis à leur base. Dans ce cas, la partie rétrécie par laquelle le pétale est fixé s'appelle l'*onglet* (*unguis*), et un pétale ainsi formé est dit *onguiculé*. La partie large du pétale est désignée sous le nom de *lame* ou *limbe* (*lamina*, *limbus*). L'onglet des pétales correspond aux pétioles des feuilles. La Rose, la Potentille, etc., ont des pétales courtement onguiculés ; les pétales de l'Œillet, de la Giroflée, etc., sont très-longuement onguiculés.

La forme du pétale est très-variable. Dans le Mouron des oiseaux, le pétale est profondément divisé en deux parties, il est dit *bipartit*. Quand la division est moins profonde, le pétale est dit *bifide*, *trifide*, etc., selon le nombre des divisions. Quand les divisions sont encore moins profondes, on appelle le pétale *échancré* (*emarginatum*). Quelquefois les bords des pétales sont *frangés* (*petala fimbriata*), comme par exemple dans plusieurs Œillets, dans le Schizopetalum, etc.

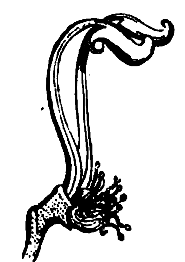


Fig. 120. — Pétales cucullés d'un Aconit.

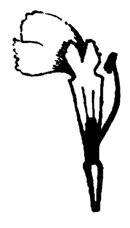


Fig. 121. — Pétale d'un Lychnis avec sa coronule.

Dans le plus grand nombre des fleurs, la surface des pétales est plane, dans quelques plantes cependant, comme dans l'Epine-Vinette, ils sont plus ou moins concaves ; dans d'autres plantes, les pétales sont même creux, ou bien ils ont une forme tubuleuse, comme dans les Hellébores.

Dans les Aconits, ils ont la forme d'un petit capuchon longue-

ment onguiculé, ils sont dits *cuculliformes* (fig. 120), dans l'Ancolie et les Pieds-d'alouette, ils ont la forme d'un cornet ou d'un éperon, on les appelle *calcariformes*. Ces pétales creux secrètent ordinairement à leur face intérieure un liquide sucré, ce qui leur a fait donner le nom de *nectarifères*. Dans les fleurs munies de pétales à surface plane, comme les Renoncules, on trouve souvent à la base de l'onglet de petites écailles. Ces écailles produisent également du nectar.

Plusieurs plantes ont une corolle dont les pétales sont munis à la base de leur limbe d'appendices en forme de petites lamelles. On trouve ces organes, par exemple, dans les fleurs des Lychnis, où leur ensemble forme une petite couronne ; on les appelle des *coronules* (fig. 121).

La corolle peut être, comme le calice, régulière ou irrégulière. Parmi les corolles polypétales régulières, on distingue plusieurs formes qui caractérisent certaines familles végétales. Ainsi la corolle des Crucifères se compose de quatre pétales, opposés deux à deux ; elle est dite *cruciforme ;* celle de la Rose, des Potentilles, etc., se compose de cinq pétales à onglets courts, elle est dite *rosacée ;* celle de l'Œillet, du Lychnis, etc., composée de cinq pétales très-longuement onguiculés, s'appelle *caryophyllée*.

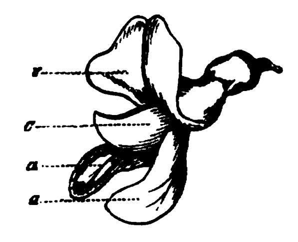



Fig. 122. — Corolle papilionacée du Faux-Ébénier.

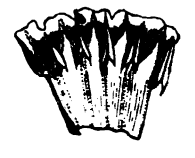


Fig. 123. — Corolle appendiculée d'un Symphytum.

Parmi les innombrables corolles polypétales irrégulières, une des plus curieuses est la corolle *papilionacée*. Elle se trouve dans les fleurs des Légumineuses. La corolle papilionacée (fig. 122) est composée de cinq pétales. Le pétale supérieur est ordinairement plus grand que les autres et les embrasse, il est dit l'*étendard* (*vexillum*) *v*, (fig. 122) ; les deux pétales latéraux s'appellent les *ailes*

(*alæ*) *a*, et les deux inférieurs, ordinairement soudés ensemble, forment la *carène* ou *nacelle* (*carina*) *c*. Les Aconits, les Pensées, les Pélargoniums, etc., nous offrent des exemples d'autres formes de corolles polypétales irrégulières.

Dans la corolle monopétale, comme dans le calice, on distingue le *tube*, la *gorge* et le *limbe*. La corolle monopétale est dite *appendiculée* (fig. 123), quand elle est munie intérieurement d'appendices insérés à sa gorge, de manière que le tube en est parfois clos: une corolle qui n'offre pas ces appendices est dite *nue*.

La corolle, comme le calice, est dite *bifide*, *trifide* et *bipartite*, *tripartite*, etc.

La corolle *monopétale régulière* offre une multitude de différentes formes dont nous nous bornons ici à citer celles qu'on ren-

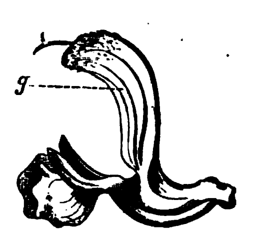


Fig. 124. — Corolle labiée d'une Sauge.

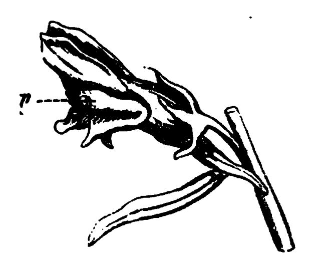


Fig. 125. — Corolle personnée d'un Muflier.

contre le plus souvent. Elle est dite *tubuleuse* quand son limbe n'est pas étalé, mais forme une continuation du tube; on l'appelle *infundibuliforme* quand elle ressemble à un entonnoir, comme dans les Liserons, etc.; *hypocratériforme* quand le tube étroit est brusquement terminé par un large limbe, comme dans les Jasmins, la Pervenche et plusieurs autres Apocynées, etc.; *campanulée*, quand elle offre la forme d'une cloche, comme dans les Campanules, etc; *urcéolée*, quand le tube, très-renflé vers son milieu, est rétréci vers ses deux extrémités, comme dans plusieurs Bruyères; *rotacée*, quand le tube est très-court et le limbe très-étalé.

La corolle *monopétale irrégulière* est *labiée* quand son limbe est divisé en deux parties principales, dont la supérieure est composée de deux pétales, l'inférieure de trois pétales. La lèvre supérieure est creuse et dépasse souvent l'inférieure, on l'appelle alors *galea*

g (fig. 124), comme dans les Sauges, les Lamiers, etc.; dans d'autres plantes, comme dans les Teucriums, elle est profondément divisée et plus petite que l'inférieure. La lèvre inférieure est tantôt entière, tantôt bifide et trifide. Cette corolle labiée est particulière à la grande famille des plantes qu'on appelle Labiées, et qui doit son nom à la forme de ses fleurs. Une autre forme de corolle, également divisée en deux lèvres, est la corolle des Mufliers, des Linaires, etc.; elle est dite *personnée* (fig. 125). Dans cette corolle personnée, les lèvres sont rapprochées et closes par un renflement à la gorge de la lèvre inférieure; on appelle ici la lèvre inférieure le *palais* (*palatum*) *p*. La corolle est *ligulée* (*ligulata*) quand son tube est fendu à une certaine hauteur et quand son limbe forme une *languette* plate (*ligula*) *l* (fig. 126) terminée par autant de dents qu'il y a de folioles soudées ensemble. Cette forme se trouve dans la famille des Composées, dans laquelle les fleurs seules de la périphérie des capitules ou bien toutes les fleurs présentent cette forme. Il y a encore un grand nombre d'autres formes de corolles irrégulières, comme par exemple dans les Digitales, dont la corolle a la forme d'un dé, dans les Véroniques, dans les Bluets des champs, dans les Scabieuses, etc. La corolle monopétale est dite *éperonnée* (*calcarata*) quand sa base se prolonge en un sac allongé, comme dans les Linaires, les Centranthus, etc.

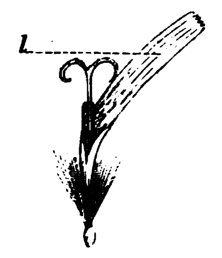


Fig. 126. — Corolle ligulée d'un Pissenlit.



Fig. 127. — Pélorie d'une Linaire.

Les corolles irrégulières montrent parfois une tendance à devenir régulières par le développement anormal de leurs parties; on appelle ces anomalies des *Pélories* (fig. 127); on en trouve assez souvent des exemples dans les Linaires, les Mufliers, et même quelquefois dans les Violettes. Dans les Pélories, le nombre des parties constituant la corolle est ordinairement changé. D'après les expé-

riences de M. Louis Vilmorin, ces Pélories se reproduisent quelquefois par semis et donner naissance à des variétés. La variété de l'espèce Gloxinias à fleurs dressées paraît être une Pélorie de la variété type.

Un autre fait anormal curieux que nous avons pu observer, c'est que quelquefois des corolles normalement polypétales deviennent monopétales par la soudure de leurs pétales. Il y a dans le jardin de M. Louis Vilmorin, à Verrières, un pied de Papaver bracteatum qui tous les ans produit un certain nombre de grandes corolles complétement monopétales.

Nous avons dit que les corolles ne sont presque jamais d'une nature foliacée, comme l'est ordinairement le calice; leur tissu ne contient pas de chlorophylle, mais ordinairement des sucs colorés qui donnent à la fleur son coloris. Nous savons également que la chlorophylle joue un rôle actif dans la respiration des plantes, qu'elle paraît être la cause que la plante, pendant le jour. exhale de l'oxygène et absorbe l'acide carbonique contenu dans l'air, tandis que pendant la nuit, au contraire, la plante exhale de l'acide carbonique. Les corolles et toutes les autres parties des fleurs non colorées en vert, c'est-à-dire qui ne contiennent point de chlorophylle, absorbent de l'oxygène et exhalent de l'acide carbonique, même pendant le jour. C'est pour cela que la présence d'une grande quantité de fleurs dans un lieu clos rend l'air impropre à notre respiration. Notons cependant que l'exhalation d'huiles essentielles et d'autres matières odorantes contenues dans un grand nombre de fleurs concourt encore à charger l'atmosphère de gaz nuisibles à l'homme.

J. Grœnland.

Quelques mots sur les Yuccas.

Les nombreuses espèces et variétés du genre Yucca occupent aujourd'hui une place très-importante dans nos jardins. Elles méritent d'être recommandées aux horticulteurs d'une manière toute particulière. La culture du Yucca n'est pas difficile, car la plupart résistent à nos hivers; il est cependant préférable, pendant la saison rigoureuse, de couvrir le bas de leurs tiges, de feuilles ou de paille. Les Yuccas sont très-peu difficiles sur la qualité du sol; tout terrain leur convient, et ils n'ont pas besoin d'une exposition particulière. Si on considère en outre que la

multiplication de ces belles Liliacées se fait sans difficulté, au moyen de nombreux rejetons qui se développent autour du pied principal, on reconnaîtra que ces plantes méritent d'être recommandées avec empressement pour la décoration des grands massifs de nos jardins. Les espèces même qui ont besoin d'hiverner en orangerie n'exigent pas des soins particuliers et peuvent être mises en pleine terre pendant l'été.

C'est vers la fin de l'été que les Yuccas commencent à développer leurs panicules gigantesques, et cette floraison se prolonge jusqu'à la dernière limite de la saison.

Presque toutes les espèces sont originaires de l'Amérique centrale ou de la partie tempérée de l'Amérique septentrionale. La Caroline surtout nous a fourni un grand nombre de ces plantes.

Il est à regretter que ce genre de plantes ne soit point jusqu'ici suffisamment étudié au point de vue de la distinction spécifique. Les ouvrages qui ont traité des prétendues différentes espèces de Yuccas sont ordinairement peu d'accord. Les uns regardent comme de vraies espèces distinctes ce que les autres appellent des variétés. L'étude de ce genre serait certainement plus avancée si les plantes mûrissaient leur fruit chez nous, ce qui, malheureusement, est presque sans exemple.

Nous n'avons pas l'intention de nous livrer ici à des recherches comparatives sur les différentes espèces de Yuccas; notre but est, pour le moment, d'appeler l'attention du public sur ce beau genre que nous avons eu le plaisir de voir représenté par une très-riche collection, à Versailles, dans l'admirable établissement de M. Truffaut fils, qui s'est voué avec plein succès à la culture spéciale de ces plantes.

Nous offrons ici à nos lecteurs les dessins de deux espèces que nous avons choisies dans la vaste collection de M. Truffaut. La fig. 128 représente le *Yucca pendula;* la fig. 129, le *Yucca ensifolia*. Le Yucca pendula est remarquable par son beau port; ses nombreuses feuilles larges sont flexibles, et les inférieures sont légèrement rabattues, ce qui lui donne un aspect très-agréable. Le *Yucca ensifolia*, au contraire, a les feuilles plus étroites, très-roides et dressées. Les panicules gigantesques des Yuccas, hautes de 1 mètre à 1^m.50, se composent d'un nombre très-considérable de fleurs, qui, dans l'espèce dont nous donnons la figure, sont intérieurement d'un blanc pur et légèrement rosées à l'extérieur. D'autres espèces présentent des fleurs d'un blanc verdâtre ou jaunâtre.

Parmi les espèces qui nous ont paru les plus remarquables dans la riche série de M. Truffaut, nous citerons principalement :

Le *Yucca Californica*, très-distinct par ses feuilles extrêmement étroites et d'un coloris glauque. Une variété à feuilles panachées du *Yucca aloifolia* est d'une élégance parfaite ; elle se distingue d'une autre espèce panachée, le *Yucca quadricolor*, par le

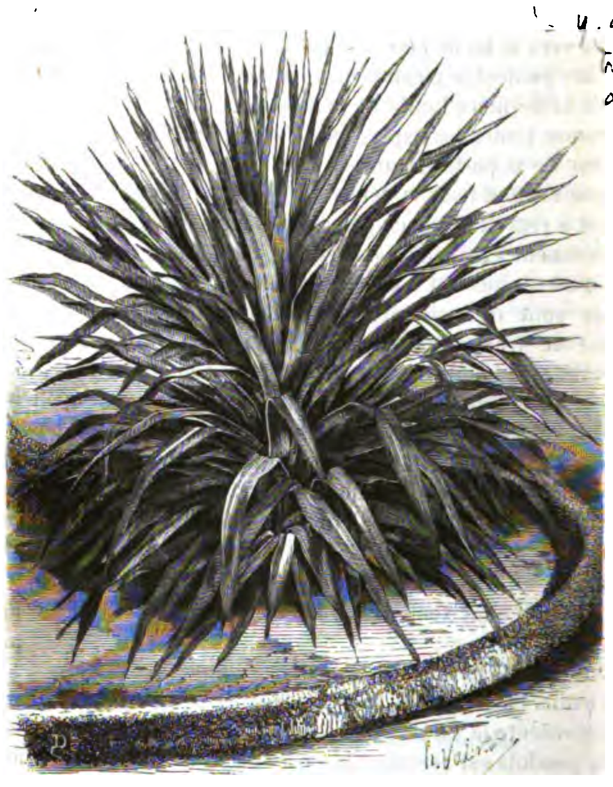


Fig. 128. — Yucca pendula.

mode de distribution des couleurs sur la feuille, car, tandis que l'*aloifolia* est coloré en vert vers la région médiane de la feuille, dans le *quadricolor*, au contraire, la nervure médiane est jaune.

N'oublions pas de citer, comme plante extrêmement gracieuse, le *Yucca stenophylla*, avec ses longues feuilles rabattues.

Nous nous réservons de passer plus tard en revue, dans un exa-

men comparatif, les différentes espèces du genre Yucca qui se trouvent dans les cultures. Comme la floraison de ces plantes



Fig. 129. — Yucca ensifolia.

commence en août, nous avons cru devoir en avertir nos lecteurs par cette courte note.

J. GRŒNLAND.

Erodium petræum, Wild.

Le genre *Erodium*, distrait par L'Héritier de l'ancien genre *Geranium* de Linné, comprend un très-grand nombre d'espèces dont la plupart sont particulières à la *Flore française*; il s'est enrichi depuis quelque temps de plusieurs espèces exotiques, naturalisées accidentellement au Port-Juvénal, près de Montpellier, ainsi que de quelques nouvelles espèces récemment découvertes en Algérie et décrites par MM. Cosson et Durieu de Maisonneuve, les infatigables explorateurs de notre colonie africaine.

Les Érodiums se distinguent surtout des Géraniums en ce que sur dix étamines cinq seulement sont fertiles chez les premiers, tandis qu'elles le sont toutes chez les seconds. De plus, dans les Érodiums, les arêtes des carpelles se roulent en spirale à la maturité, tandis qu'elles se recourbent en arc ou en ressort de montre chez les Géraniums.

La plupart des espèces de ce genre n'ont que des fleurs petites ou peu apparentes, et quelques unes seulement ont été jugées dignes d'être cultivées et de figurer dans nos jardins; l'une d'elles cependant, celle qui fait l'objet de cette note, l'Érodium des rochers, *Erodium petræum*, Wild., *Géranium petræum*, Gouan, doit être mentionnée spécialement. C'est, en effet, l'une des plus belles espèces du genre, et celle qui mérite le plus les honneurs de la culture; aussi est-ce lui rendre justice que de tâcher de la faire sortir de l'oubli où elle avait été laissée, en essayant de la recommander aux amateurs de bon goût.

C'est une petite plante sous-ligneuse à la base, formant un petit buisson dont les rameaux écailleux s'étalent et sont couchés sur le sol, et dont la racine est épaisse, longue et ligneuse. De l'extrémité de chaque ramification se montre tous les ans une touffe de feuilles deux fois ailées, dont les segments, tantôt lancéolés et linéaires, sont parfois oblongs et obtus; ces feuilles sont portées par des pétioles velus et longs de 0m.06 à 0m.09. Les pédoncules, plus longs que les feuilles, sont velus comme les pétioles et se terminent par trois à cinq, rarement six pédicelles uniflores, ayant chacun environ le tiers de la longueur des pédoncules; les fleurs sont grandes, d'un rose vif, plus foncé à la base des pétales. Ces derniers sont oblongs, échancrés et doubles des divisions du calice.

L'*Erodium petræum* croît et étale ses belles fleurs sur les ro-

chers des montagnes du Midi, tandis que ses longues racines s'enfoncent dans les profondeurs des fissures. On le trouve dans les Pyrénées et sur les montagnes du Languedoc, mais particulièrement sur le pic Saint-Loup, près de Montpellier; il y occupe, sur la crête même de la montagne, des rochers escarpés, presque inaccessibles, où ce n'est qu'avec peine qu'on parvient à l'atteindre.



Fig. 130. — Erodium petræum.

On multiplie l'*Erodium petræum* soit par ses graines, soit encore assez facilement par le bouturage de ses rameaux; quand les boutures sont bien enracinées et reprises, on peut les planter en pleine terre légère et substantielle, mais bien drainée, et ménager les arrosements, car les jeunes plantes pourrissent facilement. Cultivée en pots avec les mêmes précautions, notre plante forme de fort élégants vases de fleurs.

Une de ses congénères, l'Érodium romain, *Erodium romanum*, Wild., est également une fort charmante petite plante dont les jolies fleurs roses sont beaucoup plus petites que celles de l'espèce qui fait l'objet de cette note; elle est très-commune sur les bords des chemins et dans les haies, où elle étale sur la verdure des gazons ses gracieuses parures de feuilles et de fleurs.

SAHUT.

Revue des plantes rares ou nouvelles.

Niphæa albo-lineata, W. Hook., var. **reticulata ejusd.** *Bot. Mag.* t. 5,015, april. 1858. — GESNÉRIACÉES.

Pour les amateurs de plantes à feuillage bigarré, et nous nous avouons hautement de ce nombre (nous ne parlons pas des plantes que la maladie teint en jaune par chlorose), voici une fort jolie addition, et qui l'emporte de beaucoup, sous ce rapport, sur le Niphæa, regardé comme type de l'espèce.

Ainsi, dans celle-ci, les feuilles sont simplement panachées de blanc sur les nervures en dessus ; dans la variété, les nervures et les nervules (anastomosées ou *réticulées*) sont aussi blanches; mais en outre, le dessous est rose; enfin les fleurs sont lilas et non blanches, et doivent être un peu plus grandes, si nous devons nous fier aux figures données. De plus, toujours d'après les figures, et nous avons foi dans leur exactitude, la variété en question est beaucoup plus grande et plus robuste, plus dressée, et avait été envoyée du jardin botanique de Berlin à celui de Kew, sous le nom de *N. Anœctochilifolia* WARSC. Les botanistes du premier de ces jardins avaient peut-être raison de regarder les deux plantes comme distinctes; mais ici la question, au point de vue horticole, perd de son importance. *Serre chaude en hiver.*

Camellia roseæflora, W. Hook., *Bot. Mag.*, t. 5,014, april. 1858. — TERNSTRŒMIACÉES.

Longtemps cultivée dans le jardin royal botanique de Kew, sous le nom de *C. Euryoides*, cette espèce n'a rien de commun avec celle-ci; elle est plus robuste, glabre dans toutes ses parties, même dans les plus jeunes, et a des fleurs beaucoup plus grandes et roses. Sous quelques rapports, elle est voisine du *C. assimilis* CHAMP. Mais celui-ci a des fleurs solitaires et terminales; le stigmate en est petit, subtrilobé, etc. M. W. Hooker, à qui nous empruntons tous ces détails, en ignore l'histoire.

C'est, dit-il, un arbrisseau, haut d'un mètre environ, dont le port est beaucoup plus lâche et plus divariqué que celui du *C. Japonica*. Les branches en sont un peu sarmenteuses, étalées, à écorce lisse et brune ; les feuilles ovées, allongées en pointe, brièvement pétiolées, fortement dentées, un peu convexes et d'un vert sombre et luisant ; les fleurs axillaires, solitaires ou rarement géminées, portées par un pédoncule recouvert d'écailles et tellement court qu'elles paraissent sessiles. Beaucoup plus petites que celles du *C. Japonica*, elles sont plus grandes que celles des *C. susangua* et *Euryoides*, d'un beau rose ; en général elles se composent de six pétales en cœur renversé, atténués à la base et comme imbriqués-bisériés. Les étamines, au nombre de 25 à 30, sont soudées en un tube blanc dans leur plus grande longueur; et enserrent un style à stigmates très-profonds, échancrés au sommet et de même longueur qu'elles.

Près même du *C. Japonica* et de ses admirables variétés, cette plante mérite d'être cultivée comme espèce, et pour varier un peu la monotonie de celle-ci. *Serre froide*.

Echeveria cymosa, Hort. angl. ? — Crassulacées.

Cette plante paraît nouvellement introduite dans nos cultures et est dite originaire de la Californie. Nous en devons la communication à la bienveillance de M. Louis de Smet, horticulteur fort intelligent et zélé, à Ledeberg-lez-Gand. Nous ne savons pas où elle a pu être décrite avant nous (dans le *Gardener's Chronicle*, probablement).

Le jeune individu que nous en avons sous les yeux, très-glabre dans toutes ses parties, nous offre un caudex robuste, ligneux, haut de 0m.03 à peine, sur près de 0m.04 à la base, portant les cicatrices laissées par les anciennes feuilles tombées, et couronné par les vivantes, disposées spiralement en rosace, comme cela a lieu en général dans ce genre si curieux et si naturel. Elles sont rhomboïdes-oblongues, c'est-à-dire assez larges à la base, dilatées-élargies vers le milieu, plus longuement et finement acuminées en une pointe aiguë, mais non piquante ; elles sont en outre assez charnues, très-glaucescentes pendant la jeunesse et plus tard vertes, et à nervation latente. Latéralement et à la base de la couronne foliaire, sortent plusieurs scapes (nous en comptons trois à la fois dans l'individu examiné), hauts de près de deux décimètres, garnis de petites feuilles, peu distantes, oblongues, obtuses au sommet, très-larges

à la base et comme carrément posées sur le scape. Celui-ci se termine par une cyme, ou plutôt par une panicule très-ramifiée, portant de très-nombreuses fleurs, conformées comme dans le genre, mais d'une forme aiguë et à peine ouvertes au sommet, d'un jaune d'ocre, passant au jaune orangé en veillissant.

Il est vraisemblable qu'au pied d'un mur, au midi, et moyennant une légère couverture de feuilles, cette intéressante plante passerait sans encombre nos hivers à l'air libre ; en tous cas, serre froide ou orangerie. Multiplication par graines qu'elle donne très-volontiers.

Pentstemon Jaffrayanus, W. Hook. *Bot. Mag.*, t. 5,045, april. 1858. — SCROPHULARIACÉES.

Une belle plante de plein air, un *Pentstemon*, à fleurs nettement bicolores, et même, rigoureusement parlant, tricolores, est une bonne fortune pour les parterres. Il fut découvert en 1853, au cap Clear (Californie septentrionale), par M. Jaffray, qui envoya à cette époque quelques graines, lesquelles, à ce qu'il paraît, ne germèrent pas. MM. Veitch, d'Exeter, et de Chelsea, furent plus heureux. Celles que leur envoya leur célèbre collecteur, W. Lobb, réussirent, et ils en virent fleurir en août dernier les individus qu'ils en obtinrent.

L'espèce qui s'en approche le plus est le *P. speciosus* DOUGL., mais il en est très-distinct et plus beau. Il est vivace, s'élève à environ 0m.40 ou 0m.50 au plus, et est glabre dans toutes ses parties. Les jeunes rameaux sont rougeâtres ; les feuilles entières, glauques ; les inférieures, spathulées et atténuées en un court pétiole ; les intermédiaires, oblongues-elliptiques, assez obtuses, presque sessiles ; les supérieures, ovées en cœur. Les fleurs forment une belle panicule multiflore. En boutons, elles sont nettement tricolores, c'est-à-dire qu'en cet état le limbe clos est d'un vert pâle, et le reste de la corolle comme il va être dit. Le tube de cette corolle, très-atténué à la base, est d'un rouge violet, puis d'un beau bleu, ainsi que le limbe, très-largement étalé ; l'intérieur et la gorge en sont roses.

Cette description, toute sommaire qu'elle soit, peut donner au lecteur une juste idée de la beauté de cette plante. *Pleine terre avec couverture en hiver et drainage sous les racines.*

Kefersteinia graminea, Reichb., f. Xen. Orch. 67, t. 25, f. 2-11, *Bot. Mag.*, t. 5,046. — **Zygopetalum gramineum**, Lindl. *Bot. Reg.* mars 15 1844. — **Huntleya fimbriata**, Hort. petrop.

Découverte par M. Hartweg, sur le versant occidental des An-

des de Popayan, selon les auteurs anglais, et, deux ans auparavant, par MM. Funk et Schlim, d'après une réclamation du premier de ces deux voyageurs naturalistes (*Journ. d'Hort. prat.*, mai 1858, p. 104, *en note*), cette petite plante est aussi curieuse qu'élégante, par ses fleurs mouchetées et piquetées, comme celles de quelques espèces de *Stapelia*, ou comme l'énorme abdomen de l'Araignée des jardins en automne (*Epeira diadema*), auquel les compare M. W. Hooker.

Elle est dépourvue de pseudobulbes, a des feuilles toutes radicales, distiques, oblongues-lancéolées, articulées et plissées à la base, longues de deux décimètres, sur un diamètre de deux et plus (on voit par là que l'épithète *graminea* n'est pas absolument heureuse), carénées en dessous, aiguës au sommet. Les pédoncules, en assez grand nombre, sortent de la base des feuilles, sont grêles, couchés-ascendants, portent une seule bractée au milieu, deux opposées sous les fleurs. Celles-ci, d'environ $0^{m}.04$, sont d'un vert-olive, à cinq segments, étalés, égaux en longueur, les deux internes plus étroits, tous partiellement piquetés de rouge brun, le labelle très-grand, rhomboïde-arrondi, échancré au sommet, un peu disposé en forme d'oublie et denticulé aux bords (ceux-ci roses), est d'un beau jaune, richement et élégamment criblé de points et de petites macules d'un pourpre brun. *Serre chaude, mais peu de chaleur!*

Begonia Wageneriana, W. Hook. *Bot. Mag.*, t. 5,047, april. 1858.— **Moschkowitzia Wageneriana**, Klotzch. — Bégoniacées.

Depuis une quinzaine d'années, ce beau genre de plantes s'est enrichi d'un grand nombre d'espèces, toutes plus belles les unes que les autres [1], et quelques habiles horticulteurs, non contents encore de cette foule de superbes introductions, tant des Indes que de l'Amérique, ont voulu renchérir encore sur la Nature, par l'hybridation artificielle, cette seconde puissance créatrice, et, il faut l'avouer, ils ont pleinement réussi et doté nos cultures de magnifiques produits.

L'espèce dont il s'agit a été découverte dans le Vénézuéla par M. Wagener, qui l'importa dans le jardin royal botanique de Berlin. Elle est entièrement glabre, et s'élève à 1 mètre environ,

(1) Dans ce recueil, ci-dessus, p. 230, on a cité par erreur, comme nouveauté hybride, le *B. peponifolia* : cette plante est bien une espèce, elle a été déterminée au Muséum par M. Ad. Brongniart, il y a quinze ou seize ans au moins. (Voir *Hort. univ.*)

sur une tige cylindrique, un peu zigzaguée, d'un beau rouge dans sa partie supérieure, ainsi que les pétioles et les pédoncules. Les feuilles sont grandes ($0^m.14$-$16 + 0^m.09$-10) et belles, peltées, obliquement contournées en faux, longuement acuminées, d'un vert gai jaunâtre, à bords anguleux et lisérés de rouge. Les panicules sont axillaires, portées par un très-long pédoncule, et se composent d'un très-grand nombre de fleurs blanches assez petites; les mâles à quatre pétales, les femelles à cinq. Mérite la culture. *Serre chaude.*

Monochætum sericeum, Naud. L....? *Journal d'Hort. prat.* p. 98, pl. IX, mai 1858. — MÉLASTOMACÉES.

Nouvelle et gracieuse représentante d'une très-belle famille dans nos serres, cette plante a été découverte par MM. Funk et Schlim, dans les régions les plus froides de la Cordillière orientale de la Nouvelle-Grenade, et introduite par eux récemment dans les collections de M. Linden, à Bruxelles.

A en juger par le dessin et la description que nous citons, et que nous regardons comme fidèles, c'est un petit arbrisseau touffu d'environ $0^m.60$-70 de hauteur, à tiges, branches et pétioles assez robustes, rougeâtres et couverts de poils drus et serrés, à feuilles opposées, paralléli-5-nervées, ovales, subobtuses, très-entières, rougeâtres en dessous, hérissées de poils assez doux; pétioles courts, à fleurs grandes ($0^m.04$ de diam.) d'un beau rose vif carminé, sur lequel ressortent les étamines d'un jaune d'or, et conformées si curieusement, comme on sait, dans ce genre.

En compagnie du *M. ensiferum* NAUD, décrit et figuré dans le même recueil (pl. VI, 1857) par le regrettable Galeotti, ce sera pour les *serres tempérées*, d'avril à juin, un double et charmant ornement. Ce dernier a été découvert dans la province d'Oaxaca, au Mexique, d'où il l'a envoyé vivant au même horticulteur.

Cattleya Aclandiæ, Lindl. *Bot. Reg.*, t 48, 1840. *Bot. Mag.*, t. 5,039, mars 1858 — ORCHIDACÉES.

Cette Orchidée n'est sans doute rien moins que nouvelle pour nous, mais les fleurs en sont si belles, si richement, si élégamment colorées, qu'à l'exemple du *Botanical Magazine*, qui vient tout récemment d'en donner une excellente figure, nous avons voulu la rappeler au souvenir oublieux du lecteur.

Le *Botanical Register*, le *Paxton's Magazine of Botany* et la *Flore des serres et des jardins de l'Europe* l'ont figurée successive-

ment et d'une manière plus ou moins inexacte et médiocre; il était réservé au recueil cité en premier lieu d'en donner, comme nous l'avons dit, une excellente figure, une figure qui donne une idée exacte de ce que peut devenir cette plante sous l'influence d'une bonne culture. Les trois recueils anglais, et ils devaient s'y connaître, écrivent *Aclandiæ*. M. Planchon, dans la *Flore*, à tort évidemment, change cette orthographe en *Acklandiæ*.

Cette magnifique Orchidée a été découverte par un officier de la marine royale anglaise, le lieutenant James, du navire le *Spy*, au Brésil, d'où il l'envoya vivante à lord Acland, à Killerton, chez qui elle fleurit pour la première fois en juillet 1848. M. Lindley la décrivit et la dédia à l'épouse de ce seigneur, qui lui en avait envoyé un dessin fait par elle-même; de là la dédicace.

La plante est petite, mais les fleurs très-grandes. Rhizome rampant, articulé, émettant des pseudobulbes cylindriques, 2-3-articulés, sillonnés, assez grêles, hauts à peine de $0^{m}.09$-12, et terminés par deux feuilles ovales, obtuses, épaisses, longues d'environ $0^{m}.10 + 0^{m}.04$ 1/2-5. Pédoncule terminal biflore; fleurs de $0^{m}.07$ et plus de diamètre, à cinq segments, obovés-lancéolés, égaux en longueur, mais les deux internes plus étroits et atténués en onglet à la base; tous à fond jaune, largement maculés et fasciés d'un beau rouge brun; gynostème d'un beau violacé, couché sur le labelle; celui-ci trilobé, écrancré au sommet, d'un rose veiné de cramoisi, avec une large ligne jaune au centre. D'après cette description toute jardinique et fort exacte, l'amateur verra à se procurer cette charmante plante, s'il ne la possède déjà. Aucun des auteurs qui l'ont décrite n'ayant parlé de l'odeur de ces fleurs, faut-il conclure qu'elle en est dépourvue, bien que le fait soit presque exceptionnel dans ce beau genre? *Serre chaude*.

Bromelia albo-rosea, Nob. *Illustr. hort.* Misc. 64, 1855. — Broméliacées.

Comme cette magnifique et distincte plante a été mise récemment dans le commerce, où elle commence à se répandre, il n'est pas hors de propos de rappeler sur elle l'attention des amateurs.

Elle a été découverte dans la province des Mines, district des Diamants, par M. Mathieu Libon, collecteur de M. de Yonghe, qui la trouva croissant dans des plaines arides et dans une terre forte et argileuse, et l'envoya vivante à Bruxelles.

Comme dans les congénères, les feuilles, disposées en rosace, entourent un caudex très-court; elles sont linéaires-ligulées, très-

rigides, dressées-étalées, canaliculées, d'un vert grisâtre et rougeâtre, bordées de très fortes et grandes dents, distantes, roussâtres, en crochet extrêmement aigu, et dirigées tantôt en haut, tantôt en bas; en dedans et en dehors, vers la base, elles sont couvertes d'une poussière blanchâtre, due à des écailles velues, à peine perceptibles à la loupe (long., 0m.70-80). Ainsi que d'ordinaire, le scape s'élève du centre des feuilles, et ne dépasse pas 0m.30-31, est très-robuste, entièrement engainé par la base très-dilatée des feuilles caulinaires; d'abord verdâtres, puis bientôt d'un rouge écarlate vif, furfuracées blanchâtres en dehors. La partie florale est courte, compacte, et se compose de très-larges bractées, finement et longuement acuminées, lacérées-laciniées sur les bords, parcheminées, blanchâtres, mais teintes de rose à la base. Chacune d'elles enserre un racémule sessile, ou à peu près 4-5-flore. Chaque fleur exserte est à pétales oblongs, à peine ouverts au sommet, d'un rose tendre, et largement bordés de blanc.

Elle est voisine du *B. laciniosa*, de M. de Martius, dont elle diffère suffisamment, comme on peut s'en convaincre, en en comparant les diagnoses et les échantillons.

Myrrhinium sarcopetalum, Nob. *Illustr. hortic.*, l. infrac. — MYRTACÉES § MYRRHINIÉES.

Nous devons à la maison d'horticulture que nous venons de citer la bienveillante communication d'une plante éminemment intéressante, découverte au Brésil par le même collecteur, et qui la regardait avec raison comme une Myrtacée. Nous l'avons, en effet, après analyse et examen, reconnue pour appartenir au genre *Myrrhinium*, dont elle vient former la quatrième espèce.

Les fleurs nous en ont offert un coloris à peu près unique encore; c'est un gris-porcelaine de Chine ou du Japon, avec lequel tranche élégamment le rouge vivement cocciné de longues étamines.

C'est un petit arbrisseau bien ramifié, touffu, à rameaux subtétragones, pubérules et verts pendant la jeunesse, plus tard cylindriques, glabres et bruns. Les feuilles en sont opposées, très-serrées, ovales-oblongues, légèrement pubescentes et seulement en dessus (long., 0m.04 1/2 + 0m.02), à bords un peu révolutés et indistinctement crénelés; le sommet obtusément pointu; les nervures, subparallèles-réticulées, n'atteignent pas le bord autour duquel elles sont confluentes en une seule. Les pétioles en sont très-courts, canaliculés, pubescents dans le jeune âge.

Les fleurs, en assez petit nombre, sont disposées en petites cymes ombelloïdes, axillaires, portées par de très-courts pédoncules communs, sortant d'une pérule. Le bouton est rond, rose ; les quatre pétales qui le composent s'ouvrent comme des valves, sont étalés, extrêmement charnus, convexes en dessus, concaves en dessous et à bords un peu révolutés, aigus ; leur forme est ovée, onguiculée ; ils s'insèrent sur le calice et alternent avec ses quatre petits lobes deltoïdes (long., 0m.006 + 0m.003). Les étamines, au nombre de 4-5, sont très-exsertes, très-robustes, opposées aux pétales et insérés avec eux ; les anthères oblongues, basifixes ; le style, plus long qu'elles encore, concolore et plus robuste aussi, se termine par un stigmate discolore (blanc), légèrement bilobé. Fruit..... (Voir la descript. bot., *Illustr. hort. Misc.*, mai 1858.)

Nul doute que cette curieuse plante, entre les mains de nos habiles fleuristes, ne devienne un arbrisseau d'ornement, qu'ils sauraient maintenir trapue et abondamment florifère. Il peut se contenter de la *serre tempérée*, ce qu'indique les écailles pérulaires qui en couvrent les fleurs avant l'évolution de leur support.

Ch. Lemaire,
Professeur de botanique à Gand.

Des Amaryllidées et particulièrement du *Cyrtanthus obliquus*, W.

Tout le monde horticole connaît la brillante famille des Amaryllidées dont les fleurs réunissent toutes les couleurs et possèdent les parfums les plus exquis. Les Crinum et les Hyménocallis ont des senteurs délicieuses et se rencontrent dans presque toutes les serres ; mais combien de charmantes espèces méritent aussi et au même degré l'attention de l'amateur sérieux ? Les énumérer toutes, ce serait trop long, et d'ailleurs beaucoup me sont inconnues ; j'aime mieux dire, d'après celles que je connais, et d'après les descriptions de celles que je ne connais pas, que toutes sans exception méritent d'être cultivées ; si elles ne sont pas plus communes dans les serres, on ne peut guère objecter sérieusement que c'est parce que la culture en est difficile.

Comme beaucoup d'amateurs, je ne possède dans mes cultures aucune serre spéciale pour mes Amaryllidées, mais je leur ai consacré la tablette d'une serre tempérée proprement dite, et là je cultive avec succès quelques espèces des genres suivants : *Amaryllis*, *Brunswigia*, *Haemanthus*, *Cyrtanthus*, *Pancratium*, etc.,

et je réserve pour la serre chaude les *Crinum*, les *Griffinia*, les *Eurycles*, etc., que je trouve réclamer plus de chaleur, surtout pendant l'hiver, tandis que les premières citées passent très-bien la saison des froids avec un minima de 6° à 8°, et l'été je puis facilement leur donner une température égale à celle d'une serre chaude. Quelques espèces fleuriraient sans doute avec moins de chaleur; mais qu'on n'oublie pas que la plupart de ces plantes sont originaires du Cap et que là elles subissent toute l'ardeur d'un soleil brûlant; condition essentielle pour amener ces précieux bulbes à un repos assuré, et, partant de là, à une floraison remarquable. Pour atteindre ces résultats, il faut soumettre ces plantes à l'action solaire, même pendant le repos, ce que ne font pas toujours les jardiniers, qui ont la mauvaise habitude, lorsqu'un végétal quelconque arrive à la fin de sa végétation, de le placer dans le plus mauvais endroit de leur serre; c'est assurément commettre là une erreur bien grande, et pour s'en convaincre il suffit d'observer de plus près ce qui se passe dans la nature, où chaque végétal ne subit aucun déplacement et reste soumis ainsi à l'action des agents physiques qui précède toujours un travail chimique, travail qui s'accomplit encore longtemps après que nous pensons que nos plantes sont en voie de repos.

C'est pour n'avoir pas observé rigoureusement ces lois physiologiques que beaucoup de plantes n'ont fleuri qu'une seule fois après leur introduction; mais, qu'on le sache bien, cette première floraison ne peut être attribuée au talent de l'horticulteur, tandis que les floraisons suivantes, nées d'une végétation développée dans nos climats, lui appartiennent entièrement. Mais, à moins que le végétal ne soit doué d'une organisation robuste, il est rare qu'il fleurisse plusieurs fois de suite, surtout chez les plantes bulbeuses mal cultivées, dont les tuniques diminueront chaque année. C'est à peu près ce qui se passe dans la culture des Amaryllidées, qui perdent leurs feuilles pour effectuer le repos. Les soins sont tout à fait différents pour les espèces qui, comme les Crinum, conservent leurs feuilles : il faut les maintenir un peu humides, même durant l'hiver, mais sans exciter pour cela la végétation.

L'espèce qui est plus particulièrement l'objet de cette digression passe pour être une plante délicate; je veux prouver qu'elle peut rentrer dans la culture générale de cette famille, et qu'à quelque variante près, ce que je vais dire de sa culture peut s'appliquer en tout point aux plantes du même ordre.

Le *Cyrtanthus obliquus*, W. est originaire du Cap, l'oignon est de la grosseur de nos beaux Oignons de cuisine, à tuniques extérieures comme parcheminées; ses feuilles, au nombre de huit ou dix, sont persistantes [1], distiques et en forme de ruban, longues d'environ 0m.50 sur 0m.04 à 0m.05 de large, d'un vert glauque et se terminant en formant un tour de spirale et arrondies à leur sommet; de l'aisselle d'une des feuilles sort une hampe robuste marquée de nodosités placées circulairement; elle est de la même hauteur que les feuilles, de couleur rougeâtre-glaucescent, et se termine par une belle couronne de fleurs sortant d'une spathe polyphylle; de petites bractées accompagnent les fleurs; celles-ci, au nombre de sept à dix, sont longues d'environ 0m.08 à 0m.10. Chaque fleur forme un angle droit avec la hampe et dont l'angle est arrondi à partir de l'ovaire, d'où lui vient son nom (à fleurs courbes); le pédoncule et l'ovaire mesurent environ 0m.02, sont de couleur verte, le périgone ou périanthe, en forme de tube recourbé, va en s'élargissant jusqu'à son extrémité supérieure, est d'un beau rouge orangé aux parties exposées au soleil et devenant chaque jour plus intense. Les six divisions du périgone, qui sont droites ou à peine étalées, sont longues d'environ 0m.02 à 0m.03, et l'ouverture du tube mesure 0m.03; elles sont d'un beau vert se dégradant insensiblement jusqu'au rouge presque écarlate du tube, et la disposition de ces différents tons de couleur est très-harmonieuse.

La floraison du *Cyrtanthus obliquus* dure au moins quinze jours, bien qu'elle s'effectue au soleil.

Culture. — Comme je le dis plus haut, toutes mes Amaryllidées cultivées en serre tempérée sont placées sur le devant de la serre dans des pots relatifs à leur force et surtout à la nature de leurs racines, la terre que j'emploie est un mélange de terre franche, terreau de feuilles et de terre de bruyère bien sableuse (sinon j'ajoute du sable) par parties égales; pour peu que mes oignons acquièrent un certain développement, je ne les enfonce que très-peu dans la terre des pots, car on conçoit combien la grosseur des bulbes augmenterait la grandeur des pots. L'espèce dont j'entretiens le lecteur est donc ainsi traitée, et je ne me suis jamais aperçu qu'elle en souffrît. Dès la fin de l'hiver et durant tout le printemps la terre est tenue assez humide, parce que la végétation

(1) C'est-à-dire que la plante n'en est jamais dépourvue.

est plus active jusqu'après la floraison, qui a lieu ordinairement en mai; ensuite, la végétation diminuant, mes arrosements la suivent dans toutes ses phases. Comme cette espèce ne perd pas ses feuilles, le rempotage se fait peu de temps après que les fleurs sont entièrement passées ou après la maturité des fruits, s'il y en a. On remarquera que durant toute l'année je ne cesse de lui donner de l'eau, seulement la distribution suit la végétation, ce qu'on peut représenter graphiquement par une courbe peu prononcée durant une partie de l'été, l'automne et l'hiver, et l'augmentant de la fin de cette dernière saison jusqu'en juin.

Si ces soins ne sont pas exactement appliqués, la plante finit par fondre, c'est-à-dire que, les racines ne fonctionnant que très-mal, l'oignon ne vit plus que des matières contenues dans ses tuniques, qui s'épuisent bientôt et périssent.

Les espèces qui perdent leurs feuilles sont un peu moins difficiles à cultiver, puisque, aussitôt la floraison passée, on modère les arrosements pour les cesser peu de semaines après; mais par prudence on fera bien de les rempoter peu de temps après dans une terre sèche, parce qu'au moment où les premiers symptômes de la végétation se manifesteront on n'aura plus qu'à commencer progressivement les arrosements. J'observerai cependant que certains genres d'Amaryllis, tels que les *Hæmanthus*, s'écartent de ces principes, puisque aussitôt la floraison les feuilles apparaissent. L'*H. multiflorus*, par exemple, montre ses feuilles après la fleur (l'*H. coccineus* les montre plus tard); mais enfin les espèces à végétation analogue doivent être rempotées avant la floraison.

La multiplication se fait généralement par les cayeux que donnent la plupart de ces plantes arrivées à l'âge adulte, et qu'on traite de la même manière que les pieds reproducteurs. Quelques Amaryllidées donnant de bonnes graines, on peut aussi employer ce moyen en les semant après leur maturité.

Je me suis peut-être laissé entraîner bien loin pour essayer de combattre ce mode vicieux qui fait qu'on néglige une plante lorsqu'elle n'a plus rien à donner, c'est-à-dire lorsqu'elle est en repos et presque toujours dépourvue de feuilles, surtout dans les plantes bulbeuses; néanmoins je m'estimerais heureux de contribuer pour une faible part à maintenir l'horticulture dans la vérité en la dépouillant de cette routine qui l'entrave.

L. Leclère,
Jardinier à Montivilliers.

Ranunculus rutæfolius, Lin.

Si, bornant ses goûts et son ambition, le floriculteur, au lieu de faire arriver de loin des plantes dont parfois le seul mérite est la nouveauté, visitait nos Alpes, il en trouverait qui certainement ne seraient point déplacées dans ses parterres. C'est dans ce grand jardin de la nature qu'il y aurait un brillant choix à faire. Malheureusement, on se passionne pour tout ce qui est exotique, sans daigner accorder un regard de bienveillante faveur à ce qui nous tombe pour ainsi dire sous la main. Ce n'est que plus tard, lorsqu'on se voit le jouet d'une déception ou d'une mystification, que l'on revient à ses fleurs premières, dont le mérite incontestable a subi la consécration du temps.

La petite plante, qui fait l'objet de cette note, est connue aussi sous le nom de *Callianthemum rutæfolium*, que lui a donné Meyen. Son introduction dans la culture remonte déjà à de longues années ; mais, comme elle est encore peu répandue, nous croyons devoir la recommander aux amis de la science horticole.

La taille de cette élégante Renonculacée n'excède pas 10 ou 12 centimètres. Sa tige est simple, et se termine par une à trois fleurs blanches.

Les feuilles sont glabres, deux fois ailées et repliées en dedans. Les folioles ont leurs segments découpés en lanières courtes, roides, lancéolés-linéaires. Le calice se compose de sépales glabres et blancs non prolongés en éperon à la base. Les pétales, de même couleur, et au nombre de six à dix, sont obovés, et ont leur sommet érodé. Onglet orangé à fossette nectariforme dépourvue d'écaille. Le réceptacle est complétement glabre. Les carpelles sont ridés, peu nombreux, attifoliés, et se terminent par un bec court et arqué. Quelquefois la fleur est rougeâtre en dehors.

La figure ci-jointe suppléera en partie à ce que cette description peut avoir d'incomplet.

Le *Ranunculus rutæfolius* croît sur les sommités des Alpes et des Pyrénées, à la limite des neiges éternelles. Dans le département de l'Isère, nous l'avons trouvé assez abondant sur le plateau qui domine Mont-de-Lans en Oisans.

C'est dans les mois de juin et de juillet que cette plante orne de ses belles fleurs nos pelouses alpines.

La culture est la même que celle des autres espèces du genre. La multiplication a lieu par éclats. EUGÈNE LAGARDETTE.

Erica ventricosa, Thunberg; _Erica nigrita_, Linné.

La première de ces Bruyères dont on voit le dessin (fig. 131) appartient au sous-genre *Stellanthe* établi par Bentham et caractérisé spécialement par la corolle *hypocratériforme*.

Dans le sous-genre *Stellanthe*, que nous venons d'indiquer, l'*Erica ventricosa* trouve sa place parmi les espèces de la section



Fig. 131. — Erica ventricosa.

Beramus de Salisbury. Elle comprend des Bruyères à feuilles verticillées par trois ou quatre, et à bractées petites et éloignées du calice. Leur inflorescence est en ombelles lâches qui, dans certaines espèces, deviennent presque des grappes. Leur corolle est glabre, quelquefois un peu visqueuse, et dépasse de beaucoup le calice en longueur; elle est atténuée au sommet. Enfin leurs anthères, courtes, obtuses à leur base, s'ouvrent par un pore assez petit et de forme presque oblongue.

La Bruyère ventrue, qui a été décrite par Salisbury sous le nom d'*Erica venusta*, est originaire de la colonie du cap de Bonne-Espérance, mais elle y est très-peu répandue. Marson et Niven l'ont signalée sur les collines des environs de Falsebay. C'est vers 1787 qu'elle a été introduite en Europe.

Cette charmante espèce forme un buisson très-petit. Son feuillage, d'un beau vert et cilié sur les bords, se compose de feuilles verticillées par quatre, un peu arquées, étalées, linéaires, et présentant une plus grande largeur à la base.



Fig. 132. — Erica nigrita.

Les fleurs sont disposées en faisceaux, dressées, blanches avec des pédoncules pourpres et une paire de petites bractées opposées. Le calice se compose de sépales linéaires-lancéolés, terminés en une pointe assez longue, carénés et teints de rose. La corolle est oblongue, legérement conique, quelquefois un peu arquée au sommet et sensiblement renflée à la base. Elle présente une longueur qui ne dépasse guère plus de 15 millimètres. Sa surface est brillante extérieurement, et son limbe, assez large, et presque

réfléchi, est coloré en rouge dans le centre. Les anthères incluses ont à leur base deux petites arêtes.

On a obtenu par la culture de la Bruyère ventrue une foule d'hybrides et de variétés que nous croyons utile d'énumérer ici. Leurs différences consistent principalement dans la couleur de la corolle et dans sa longueur.

Ces variétés sont :

Erica ventricosa grandiflora, D. C.; *E. prægnans*, Andr. Corolle blanchâtre. longue de 15 millimètres, à limbe rosé, saturé de rouge au centre; elle fleurit depuis avril jusqu'en août ; elle a été introduite en 1796.

E. ventricosa juliana, Hort. Feuille verticillée par quatre, recourbée, aiguë, finement ciliée, sépales lancéolés ; corolle ovale, allongée, contractée à la gorge, rose pâle, marquée de côtes, à limbe pourpre en dessous, divisé en lobes rosés aigus ; elle fleurit depuis mai jusqu'en septembre. Elle a été introduite en 1800.

On trouve encore dans les jardins d'autres variétés sous les noms suivants :

E. ventricosa breviflora, Hort.; — *minor*, à fleurs écarlates ; — *porcelina*, Hort.; — *princeps*, Hort.; — *superba*, Hort.; — *purpurea*, Hort.; — *Tenella*, Hort.; — *tenuiflora*, Hort.; — *tricolor*, Hort.

Deux variétés méritent surtout d'être signalées à cause de leurs caractéres assez saillants : ce sont l'*Erica ventricosa grandiflora*, D. C., et l'*E. ventricosa juliana*, Hort.

En général, l'espèce et ses variétés fleurissent pendant toute la belle saison, sans avoir d'époque positivement fixe.

L'*Erica nigrita*, dont on voit un rameau fleuri (fig. 132), est appelée aussi en horticulture *Erica nitidula*. En outre, elle a pour synonyme les noms qui suivent : *E. munda* et *volutæflora*, Salisbury, *E. laricina Bergius*, sans compter ceux de J. Don, qui faisait entrer la Bruyère noire dans deux de ses genres, le *Gypsocallis* et le *Lamprotis*.

L'*Erica nigrita*, quoique décrite par Linné dans son second supplément, intitulé *Mantissa altera*, et publié en 1771, n'a guère été introduite dans les jardins que vers 1790.

Cette espèce, assez singulière par ses corolles blanches au milieu desquelles se détachent des anthères noires et réunies, de façon à former une sorte de petite sphère, est assez répandue aujourd'hui. On a pu en voir un individu dans la charmante collection que

M. Charles Michel avait envoyée à la dernière exposition de la Société impériale d'Horticulture.

La tige de cette plante est droite, à rameaux touffus, glabres ou à peine pubescents.

Les feuilles, verticillées par trois, sont roides et serrées, assez épaisses; leurs pétioles sont appliqués, longs de 4 millimètres, présentent une forme linéaire presque triquètre.

Les bractées sont peu éloignées des fleurs.

Celles-ci sont groupées par deux ou par trois au sommet des rameaux. Les quatre sépales du calice sont appliqués et n'atteignent guère en longueur plus de la moitié de la corolle. Ils sont en outre ovales ou obovales aigus, carénés, légèrement ciliés sur les bords et blancs.

La corolle est largement campanulée. Elle est roulée dans le bouton. Ses lobes sont amples, ovales, étalés, réfléchis, aussi longs que le tube. La couleur de la corolle est blanche, comme nous l'avons déjà dit, et sa longueur dépasse rarement plus de 4 millimètres.

Les anthères des étamines sont latérales, obtuses, et ne dépassent pas la corolle. Leur forme est oblongue, linéaire. Elles présentent des arêtes courtes ; leur base est peu dilatée.

L'ovaire est velu.

On connaît plusieurs variétés de la Bruyère à anthères noires.

L'*E. nigr. niveni*, D. C., qui se distingue par ses feuilles appliquées et ses anthères à appendices en forme d'alêne.

L'*E. nigr. subcristata*, D. C., qui est l'*E. acutangula* de Loddiges, dans le *Botanical cabinet*. Les feuilles de cette variété sont imbriquées, mais assez espacées. Sa corolle est rouge, et les appendices de ses anthèses sont dentées et plus larges à leur base.

L'*E. nigr. marginata*, D. C., dont Andrews fait une espèce. Cette variété a les sépales bordés de poils noirs. Ses anthères, munies d'appendices en forme de crêtes.

Benthan a indiqué aussi la variété *lyrigera* répondant aux *E. lyrigera*, Salisb. et *E. ochrolenca*, Wendland, fils; mais elle est peu connue.

Celle indiquée par Loddiges sous le nom *Melanthera* est considérée comme douteuse.

LÉON GOUAS.

Botanique horticole[1].

DE L'ANDROCÉE.

On appelle *androcée* les organes mâles de la plante, c'est-à-dire l'ensemble des étamines de la fleur qui est composé d'un seul ou de plusieurs verticilles. Lorsque l'Androcée se compose de plusieurs verticilles, les parties qui constituent le verticille inférieur sont le plus souvent alternantes avec les pétales; leur nombre est presque toujours le même que celui des pétales. Quand leur nombre est inférieur à celui des pétales, comme dans la fleur de

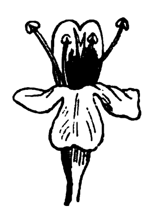


Fig. 133. — Étamines didynames d'une Labiée.



Fig. 134. — Étamines tétradynames d'une Crucifère.



Fig. 135. — Étamines monadelphes d'une Mauve.

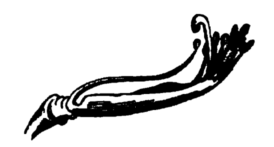


Fig. 136. — Étamines diadelphes d'une Légumineuse.

la Mâche, de la Valériane, des Labiées, etc., cette différence est ordinairement causée par un avortement normal d'une ou de plusieurs étamines.

Quand une fleur a un nombre égal de pétales et d'étamines, elle est dite *isostémone;* quand le nombre des étamines diffère de celui des pétales, on appelle la fleur *anisostémone*. Une fleur est

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89, 113, 148, 172, 202, 231, 272, 297, 330, 343, 371, 409 et 425.

dite *diplostémone* quand le nombre de ses étamines est double de celui des pétales. Si le nombre des étamines dépasse le double de celui des pétales, la fleur est *polystémone*.

La fleur est dite *monandre* quand elle n'a qu'une étamine, elle est dite *diandre* quand elle en a deux ; *triandre*, *tétrandre*, *pentandre*, *hexandre*, *heptandre*, *octandre*, *ennéandre* et *décandre*, lorsqu'elle contient trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf ou dix étamines ; une fleur munie de plus de dix étamines est dite *polyandre*.

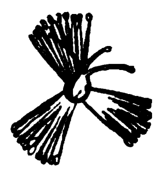


Fig. 137. — Étamines triadelphes d'un Millepertuis.



Fig. 138. — Étamines syngénèses d'une Composée.



Fig. 139. — Étamines gynandres d'une Aristoloche.



Fig. 140. — Déhiscence valvaire d'une étamine du Laurier.

Les étamines d'une fleur sont souvent de longueur inégale entre elles; ainsi deux des quatre étamines des Labiées (fig. 133) sont plus longues que les deux autres, on les appelle *didynames* ; les fleurs des Crucifères (fig. 134) contiennent six étamines, dont quatre sont plus longues que les deux autres, elles sont dites *tétradynames*. Quand il y a un grand nombre d'étamines, elles sont souvent inégales entre elles; mais la botanique n'a pas donné de noms particuliers à ces dispositions.

Nous avons déjà parlé [1] des différents modes de soudure des étamines entre elles; nous avons dit que les étamines sont dites *monadelphes* quand leurs filets sont soudés en un tube, comme dans les Mauves (fig. 135), *diadelphes* quand elles forment deux faisceaux, comme dans les *Légumineuses* (fig. 136), *triadelphes* quand elles forment trois faisceaux, commes dans les *Millepertuis* (fig. 137), et *polyadelphes* quand il y a plus de trois faisceaux, comme dans le *Ricin*. Dans les fleurs des Composées (fig. 138), les anthères soudées entre elles forment un tube autour du pistil, tandis que leurs filets restent libres : elles sont dites *syngénèses*. Lorsque les anthères sont sessiles sur le pistil, comme dans les Orchidées et les Aristoloches, elles sont dites *gynandres* (fig. 139).

La position des étamines dans la fleur est toujours inférieure relativement au pistil. Quand on parle d'un ovaire infère, cela ne veut point dire que l'origine des étamines soit supérieure à l'origine des feuilles carpellaires qui constituent l'ovaire, mais dans ce cas on a simplement en vue le point d'insertion des étamines, c'est-à-dire l'endroit où elles cessent d'être soudées aux autres verticilles de la fleur, et ce point d'attache peut se trouver à différentes hauteurs de l'ovaire. Nous avons déjà vu [2] que dans la corolle monopétale les étamines sont toujours insérées au tube de la corolle.

Il arrive souvent qu'on trouve dans les fleurs, à côté des étamines complétement développées, d'autres étamines qui sont plus ou moins métamorphosées et qui prennent tantôt une forme pétaloïde comme dans l'Ancolie, tantôt la forme d'une glande comme dans les Apocynées.

Quoique les étamines, par leur forme et leur développement particulier, diffèrent encore plus que la corolle des feuilles proprement dites, il est cependant facile de distinguer dans une étamine la partie qui correspond au pétiole de la feuille, c'est-à-dire le *filet* (*filamentum*) et la partie qui correspond à la lame de la feuille : l'*anthère*. Mais, de même que certaines feuilles sont dépourvues de pétioles, c'est-à-dire sont sessiles, de même il y a des étamines qui n'ont point de filets, ou du moins dont les filets soudés intimement aux parties voisines des fleurs sont devenus invisibles.

Le filet a le plus souvent la forme d'un corps allongé, mince, cylindrique et effilé vers son sommet, il est dit alors *filiforme*;

(1) Voir page 375.
(2) Voir page 375.

quand il est très-mince comme dans les fleurs des Graminées, on l'appelle *capillaire*. Dans d'autres fleurs, comme dans les Nénufars, les Cannas, etc., il est large et forme une lame qui ressemble à un pétale ou un ruban, il est dit *dilaté*.

Souvent le filament est élargi à la base et muni d'appendices qui répondent en quelque sorte aux stipules des feuilles, il est alors dit *appendiculé*. Ces appendices sont désignés dans la botanique descriptive sous les noms de glands, écailles, etc.

La partie essentielle d'une étamine est l'anthère, car c'est par la poussière ou *pollen* qu'elle renferme que s'opère la fécondation de la plante. Par conséquent, une étamine peut être dépourvue entièrement de filet et accomplir cependant sa fonction physiologique. Si au contraire l'anthère n'est point du tout développée ou si elle n'est développée qu'incomplétement, l'étamine est impropre à la fécondation, elle est dite *avortée* (*abortiva*, *effoeta*). Plusieurs plantes nous offrent des exemples de ces étamines avortées, par exemple le *Sparmannia africana* qui, en dehors de ses étamines complètes, contient d'autres étamines d'une forme particulière qui sont entièrement dépourvues d'anthères.

Dans le plus grand nombre des fleurs l'anthère se compose de deux cavités dites *loges* (*loculi*, *thecæ*) qui s'ouvrent chacune quand la fleur est entièrement épanouie. Ces deux loges sont réunies entre elles par le *connectif* qui correspond à la nervure médiane de la feuille proprement dite. En comparant l'anthère à la lame d'une feuille, dont en effet elle n'est qu'une modification particulière, nous verrons que c'est le parenchyme de la feuille qui dans l'anthère est remplacé par le pollen.

Le connectif affecte une multitude de formes; tantôt il est très-ténu, tantôt son développement est considérable. Dans les Potamots, par exemple, il se prolonge au delà des loges sous la former d'un capuchon qui ressemble à un pétale. Dans les Sauges le connectif est très-allongé, et il écarte considérablement les deux loges de l'anthère. Dans ce cas l'une des loges seules se développe entièrement, tandis que l'autre persiste dans un état rudimentaire. Dans les fleurs des Zostères le développement démesuré du connectif éloigne tellement les deux loges de l'anthère que chacune prend l'aspect d'une anthère complète.

Quand quelque temps avant l'épanouissement de la fleur on coupe transversalement une anthère en voie de formation, on voit généralement d'abord que chacune des deux loges est divisée en deux

parties par une cloison formée de tissu cellulaire. A mesure que le développement de l'anthère avance, ces cloisons disparaissent peu à peu et l'anthère adulte n'en présente ordinairement que des traces. Une anthère ainsi divisée en deux loges est dite *biloculaire*. Il arrive cependant, comme dans les fleurs du Butome, que les divisions persistent, l'anthère est dite alors *quadriloculaire*. Souvent une des loges de l'anthère se développe seule, alors, comme dans l'Adoxa, l'anthère est *uniloculaire*. D'un autre côté, le Gui, quelques Conifères, etc., ont des anthères à plus de quatre loges.

La forme de l'anthère est le plus souvent celle d'un sac ovale plus ou moins allongé; quelquefois elle est pointue, quelquefois aussi elle est presque globuleuse. Dans les Cucurbitacées l'anthère est d'une forme sinueuse et très-irrégulière. Souvent l'anthère porte des prolongements et des appendices comme dans le Laurier-rose et dans les Bruyères, elle est alors dite *appendiculée*.

Quand la fleur est entièrement épanouie, l'anthère s'ouvre pour déposer le pollen sur le stigmate, c'est ce qu'on appelle la *déhiscence* de l'anthère. La déhiscence est dite *longitudinale* quand elle s'opère de haut en bas, *transversale* quand elle s'opère par une fente horizontale, *apicale* quand le sommet de l'anthère s'ouvre seul. Les anthères des Berberis, des Lauriers et d'un grand nombre de plantes ont une déhiscence *valvaire* (fig. 140), c'est-à-dire que leur anthère s'ouvre non par une fente, mais par deux ou plusieurs petits panneaux.

Le pollen est la partie la plus essentielle de l'anthère, et sa formation dans le tissu parenchymateux de la jeune anthère s'opère d'une manière toute particulière qui est la même pour toutes les plantes phanérogames. A une certaine époque du développement, on voit se dessiner dans le tissu de l'anthère, qui d'abord était homogène, des groupes de cellules plus grandes que les autres cellules. La couche intérieure mucilagineuse de ces grandes cellules, leurs utricules primordiaux, ne tardent pas à se diviser peu à peu en quatre parties par un rétrécissement qui, partant de la circonférence, se dirige vers le centre et finit par diviser la cellule en quatre cellules nouvelles. Il se forme ensuite dans chacune de ces quatre cellules une nouvelle cellule qui tapisse entièrement la paroi interne de sa cellule mère. Ces cellules, à double membrane, c'est-à-dire enveloppées par la membrane des cellules qui leur ont donné naissance, constituent les grains de pollen. La membrane extérieure du pollen est lisse dans quelques plantes;

dans d'autres plantes elle est épineuse et munie de rugosités, comme dans la Mauve, ou bien réticulée, comme dans les Passiflores.

Dans les Orchidées et Asclépiadées, les grains de pollen sont réunis par une matière visqueuse en deux masses supportées par des pédicelles dits *caudicules*, qui sont fixés à la fleur par une base glanduleuse aplatie qu'on appelle *rétinacle.*

Les grains de pollen sont en général globuleux ou elliptiques, mais on trouve aussi du pollen triangulaire et quadrangulaire. Dans les Zostères, le pollen a la forme singulière de longs boyaux.

La membrane extérieure du pollen est ordinairement très-amincie sur plusieurs points de sa surface. Le nombre et la disposition de ces parties amincies varient dans les différentes espèces de plantes. Quand le pollen est déposé sur le stigmate de la plante, c'est par là que le contenu du pollen passe en poussant devant lui la membrane interne. Il se forme ainsi un tube qu'on appelle le boyau *pollinique* et qui pénètre dans l'intérieur du pistil. Nous l'examinerons avec plus de détails quand, après avoir étudié l'organisation du pistil, nous parlerons de l'acte de la fécondation des plantes. La matière mucilagineuse contenue dans le pollen attire avec avidité l'humidité. Le pollen, placé dans l'eau, se gonfle considérablement et finit par crever. C'est par cette raison qu'un temps pluvieux pendant la floraison des plantes nuit à leur fécondation.

J. Grœnland.

Culture des Calcéolaires.

Depuis quelques années ces fleurs ont beaucoup gagné en forme, en grandeur et en couleur. Nous en possédons maintenant d'innombrables variétés; beaucoup d'entre elles, il est vrai, ne valent guère la culture, aussi nos lecteurs feront-ils bien d'apporter quelque soin au choix de celles qu'ils se procureront.

Quelques personnes regardent les Calcéolaires comme difficiles à cultiver; elles ont tort. Il n'y a guère de fleurs plus faciles à obtenir lorsqu'on leur accorde quelques soins. Le grand secret consiste à les mettre à l'abri de l'humidité en hiver, et de les protéger pendant cette saison contre la gelée, tout en faisant aussi peu de feu qu'il est possible. La plante ne demande en été que de fréquents arrosages et un peu d'abri contre les rayons trop ardents

du soleil. On réussit parfaitement dans la culture des Calcéolaires en les élevant sous des châssis placés le long d'un mur, et vitrés sur le devant et aux deux bouts aussi bien que dessus. Les châssis doivent plutôt s'ouvrir à charnières que glisser dans des coulisses, afin que par le mauvais temps et les brouillards il soit possible d'aérer les plantes sans les exposer à la pluie. On fera bien, s'il est possible, de placer les couches sur un massif en briques de 0m.60 à 0m.80, afin de montrer les fleurs plus à leur avantage; c'est aussi une hauteur commode pour les arroser et pour leur donner les soins nécessaires.

Il est important de maintenir ces plantes aussi basses que possible, de les faire bien taller et de leur faire pousser un chevelu abondant. On les transplantera dans des pots de 0m.10, remplis d'un compost fait d'un tiers de bon loam bien friable et bien pourri, pris dans un vieux pâturage, d'un tiers de terre de bruyère ou de tourbe, et d'un tiers de terreau végétal, le tout bien mélangé avec un peu de sable fin. Il faut que l'eau puisse filtrer rapidement au travers de la terre du pot; aucun soin ne pourra remplacer cette condition, qui est absolument indispensable au succès.

Nous engageons ceux de nos lecteurs qui désireront se procurer de nouvelles variétés de Calcéolaires à les demander de bonne heure à l'automne.

Pendant l'hiver, il ne leur faut que très-peu d'eau : il ne faut pourtant pas les laisser mourir de soif. Le cultivateur aura soin d'enlever toutes les feuilles endommagées, et de protéger les plantes pendant la nuit en couvrant le châssis de paillassons. Il nous semble presque inutile de dire que, quand le froid sera vif, il sera nécessaire de faire courir un tuyau d'eau chaude autour de la couche. Si cependant les plantes gelaient par suite d'un accident, il faudra les tenir couvertes pendant quelques jours, et les préserver entièrement des rayons du soleil; elles se rétabliront si elles n'ont pas été atteintes trop sérieusement.

La végétation commence ordinairement vers la fin de février; il faut alors rempoter dans un compost fait d'un quart de terreau végétal, un quart de crottin de cheval, et moitié de loam et de sable fin. Pendant les deux mois suivants, on rempotera de temps en temps, selon la croissance des plantes, jusqu'à ce qu'on finisse par les mettre à demeure dans les pots où ils doivent fleurir. Environ un mois avant la floraison, on pourra leur donner un peu

d'engrais liquide, deux fois par semaine à peu près : cela avivera leur couleur. Elles seront dans toute leur beauté en mai et en juin.

Après la floraison, on les coupera, on fumera en couverture, on portera les pots à l'ombre, et on arrosera souvent les plantes. Elles ne tarderont pas à pousser des jets latéraux, qu'on pourra enlever pour faire des boutures lorsqu'ils auront atteint une hauteur de 0m.07 à 0m.08. On peut aussi obtenir des rejets en septembre, mais alors il faut plus de sable fin dans le compost. On plantera ces jets à 0m.05 de distance dans des terrines, ou dans des pots évasés, et si l'on veut que les racines se forment de bonne heure, on les couvrira d'une cloche. Lorsque les racines seront bien poussées, on placera les boutures dans des pots de 0m.10, comme nous l'avons dit plus haut, et, si elles sont convenablement soignées, elles donneront de belles plantes à l'été suivant.

Quoique les Calcéolaires herbacées soient de jolies plantes, elles sont remplacées presque partout par celles en arbre, qui donnent beaucoup plus de fleurs, sont plus rustiques et par conséquent plus faciles à cultiver. Parmi ces dernières, nous recommanderons les douze suivantes :

Boven orange.
Roi des jaunes.
Roi de Sardaigne (cramoisie).
Pierre précieuse (jaune avec une tache brune).
Prince d'Orange jaune.
Beauté de Montréal (cramoisi léger).
Perfection orange.
Éclipse (écarlate).
Faucon (orange tacheté de brun).
Nain jaune.
Heywood Hawkins (orange brun).
Aurea floribunda (jaune).

Les six dernières sont particulièrement propres à la culture en pots.

M. (*Gardener's Chronicle.*)

Pelargonium Endlicherianum, Fenzl.

Le genre Pélargonium compte parmi les plantes qui, par leurs nombreuses espèces et variétés, jouent un des rôles les plus importants dans la culture ornementale de nos jardins. Aucun genre n'a fourni un contingent aussi considérable à l'horticulture. Cette abondance des espèces de Pélargoniums rend plus bizarre leur distribution géographique, limitée presque exclusivement au cap de Bonne-Espérance; cependant un très-petit nombre de Pélar-



Fig. 141. — Pélargonium Endlicherianum (inflorescence).

goniums sont originaires de la Nouvelle-Hollande et des îles de l'océan Atlantique austral.



Fig. 142. — Pelargonium endlicherianum (port de la plante).

Le *Pelargonium Endlicherianum* (fig. 141 et 142), originaire de l'Asie Mineure, offre donc déjà, par sa station exceptionnelle, un intérêt particulier pour la science, et la construction particulière

de sa fleur lui vaut une place parmi les espèces les plus curieuses de ce vaste genre. Depuis la découverte de cette plante par le célèbre botaniste voyageur allemand M. Kotschy, en 1842 jusqu'en 1856, le *Pelargonium Endlicherianum* n'était connu que des botanistes et ne se trouvait que dans les herbiers. Son introduction dans l'horticulture est due à notre habile et infatigable ami, M. B. Balansa, que les lecteurs de la *Revue* apprécient depuis longtemps. Il a eu l'heureuse idée de rapporter d'un de ses nombreux voyages en Asie Mineure des souches vivantes du *Pelargonium Endlicherianum*, qui, si nous sommes bien informé, ont été pour la première fois soumises à la culture dans l'établissement horticole de M. Pelé, et au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Il y a, dans le genre Pélargonium, une section nommée *Jenkinsonia*, caractérisée par la construction particulière de sa fleur. De ses cinq pétales, les deux supérieurs prennent seuls un grand développement, tandis que les trois inférieurs restent à peine perceptibles. La figure 142 représente une ombelle de fleurs de cette plante de grandeur naturelle.

Les échantillons d'herbier de cette plante, que nous avons reçus des mains de M. Balansa, portent la date du 9 juillet 1855, elles ont été récoltées sur les rochers calcaires du versant méridional sur lequel est situé le château en ruines dominant le défilé des Portes Ciliciennes. Les souches livrées à la culture ont la même origine.

Le *Pelargonium Endlicherianum* est une plante à souche vivace : son rhizome rameux donne naissance à plusieurs tiges simples, dressées, hautes d'environ $0^m.50$. Toute la plante est légèrement velue; les feuilles, radicales, réniformes, sont grossièrement dentelées; les supérieures sont quinquéfides, à lobe moyen plus grand; leurs bords sont crénelés. La tige se termine par une ombelle composée de six à douze fleurs et supportées par un long pédoncule. Les deux pétales supérieurs de la fleur sont très-grands, d'une forme obovale-cunéiforme presque tronquée, à bords ondulés; leur couleur est un beau rose pourpre; ils sont parcourus longitudinalement par cinq veines rameuses; les trois petits pétales inférieurs blanchâtres sont à peine perceptibles et de moitié plus petits que les sépales du calice; ils sont tantôt entiers, tantôt bifides ou trifides. Les étamines sont ascendantes, glabres, soudées ensemble à leur base; les étamines fertiles dépassent de moitié les étamines stériles. Cette plante, dédiée par

le célèbre botaniste allemand M. Fenzl, de Vienne, à son ami Endlicher, est décrite dans son *Pugillus plantarum novarum Syriæ et Tauri occidentalis*; elle a été découverte par M. Kotschy, qui l'a distribuée dans ses collections de plantes orientales, sous le numéro 109.

Probablement cette plante sera franchement de pleine terre dans le midi de la France. Sous le climat de Paris, elle craint plutôt l'humidité que le froid, et lorsqu'elle est bien couverte, elle peut même rester en pleine terre pendant l'hiver. Sa multiplication s'opère très-facilement par graines, qu'elle fournit en assez grande quantité, et surtout par boutures. Elle préfère un terrain argilo-siliceux, pas trop léger, et une bonne exposition chaude. L'époque de sa floraison est de la fin de juin jusqu'en août. Un excès d'humidité peut lui devenir funeste.

J. Grœnland.

Du jardinage aux fenêtres.

Il y a beaucoup de personnes qui, sans posséder une serre, aiment les fleurs, dépensent au marché de véritables sommes, et se donnent beaucoup de peine pour soigner leurs favorites. Malgré tout cela, leurs plantes souffrent bientôt et finissent par mourir. Elles en accusent le fleuriste, et disent qu'il les a trompées, et, le plus souvent, c'est à tort. Les plantes vendues au marché ont été poussées le plus vigoureusement possible; elles ont été arrosées régulièrement, placées dans des pots de grandeur appropriée, et dans le compost qui leur convient le mieux. La chaleur, l'air et la lumière leur ont été fournis dans les proportions les plus favorables. Elles ne tardent pas à se ressentir de la différence qu'il y a entre ces soins réguliers et le traitement qu'elles reçoivent des amateurs qui les ont achetées. Les uns les noient, les autres les laissent mourir de soif. Il y en a qui, aussitôt après avoir apporté les pots chez eux, les placent dans des assiettes et les inondent d'eau; d'autres les placent dans quelque endroit bien en vue, et les abandonnent à leur malheureux sort. Dans le premier cas, les feuilles jaunissent, les fleurs ne tardent pas à tomber, et bientôt il ne reste que des tiges flétries; dans le second. rien ne tombe, mais les plantes ne tardent pas à périr. Je vais chercher à donner quelques règles générales sur la manière de traiter ces pauvres fleurs; je crois que ceux qui les suivront n'auront pas à s'en repentir.

1° N'arrosez jamais les plantes que quand elles en ont réellement besoin. Vous vous rendrez facilement compte de ce besoin en tâtant avec le doigt, soit la terre, soit l'extérieur du pot. Tant que l'un et l'autre sont humides, il n'y a pas besoin d'arroser; arrosez au contraire si la terre est sèche; en tous cas, cela ne sera nécessaire que tous les deux jours en automne et en hiver, et tous les jours au printemps et en été; lorsque vous arroserez, il faudra toujours le faire copieusement, mais vous aurez soin en même temps que toute l'eau s'écoule, et qu'il n'en reste pas dans l'assiette. Employez de préférence de l'eau de pluie ou de rivière; si vous êtes forcé de prendre de l'eau de puits, laissez-la à l'air une couple de jours avant de vous en servir.

2° Toutes les fois que le temps sera doux, donnez le plus d'air possible à vos plantes, soit en les mettant dehors, soit en ouvrant la fenêtre, mais ne les mettez jamais au grand soleil; vous leur feriez le plus grand tort, les rayons frappant alors les bords du pot et nuisant beaucoup aux racines.

3° Tâchez de maintenir dans la chambre une température toujours égale, et placez vos fleurs le plus près de la fenêtre que vous le pourrez, excepté pendant les nuits d'hiver, où elles seront mieux au milieu de la chambre.

4° Regardez de temps en temps si les pots sont remplis par les racines. Si c'est là le cas, et que les plantes en vaillent la peine, procurez-vous de bonne terre, et mettez-les dans de plus grands pots; sinon, n'oubliez pas d'arroser un peu plus souvent. En été, arrosez souvent le feuillage en même temps que la racine.

Ces règles peuvent être regardées comme générales; il est plus nécessaire de les suivre pour certaines plantes que pour d'autres, mais elles sont bonnes dans tous les cas.

Les Tulipes, les Crocus, les Jacinthes et les autres bulbes sont très-agréables lorsque aucune autre plante ne fleurit, et ont l'avantage immense de prospérer dans les rues les plus sombres de nos grandes villes. Il faut les acheter au commencement de novembre, soit en oignons pour les planter vous-même, soit en pots, au moment où elles commencent à pousser; si vous ne les achetez que fleuries, vous aurez tort, car elles sont intéressantes à tous les moments de leur croissance, depuis l'apparition des premières feuilles jusqu'au moment de la floraison. Pendant toute leur croissance, elles ont besoin de beaucoup d'eau; si on les met dans un endroit frais après la floraison, les fleurs se conserveront plus longtemps. (*Gardener's Chronicle.*)

Des serres à fruits et à légumes.

Je n'étais jardinier que depuis peu de temps, lorsque je reçus la visite de M. J. Knight, directeur de la pépinière exotique, qui commença par me reprocher la manière dont je bourrais ma serre, et me dire que j'étais pis qu'un marchand de plantes. Il me donna le sage conseil de mettre moins de plantes diverses dans une même serre, en m'affirmant que le succès était à ce prix. J'avais en ce moment, dans une serre étroite à toit très-incliné, des Flageolets, des Fraises et des Concombres bons à prendre; mes Vignes en pots étaient en pleine fleur; d'autres nouaient; mes Figuiers, placés contre le mur du fond, poussaient avec vigueur; mes Melons en pots montraient la fleur; quelques plantes de serre chaude croissaient assez bien; enfin, à l'ombre de mes Concombres, que j'avais palissés sur un treillage, j'avais mis une quantité de pots à boutures destinés à me donner mes bordures de l'année.

La première chose que je condamnai fut ma culture de Figuiers, qui offraient à la vérité une végétation luxuriante, mais qui ne me donnaient jamais de fruits, placés à l'ombre comme ils l'étaient, et exposés à une chaleur beaucoup trop forte. Quelques Vignes, qui étaient dans la même position, ne tardèrent pas à partager leur sort, car, comme il m'était impossible de leur donner place contre le vitrage du toit, je n'en obtenais que des feuilles. Si je n'avais pas obstrué toute lumière en couvrant ce vitrage de végétation, j'aurais pu avoir de bonnes récoltes de raisins contre ce mur de derrière. J'y avais planté mes Figuiers sur l'assurance que m'avaient donnée plusieurs vieux jardiniers, que ces arbres exigeaient peu de lumière. J'ai toujours remarqué et soutenu depuis cette époque que le succès des Figuiers, des Vignes, des Pêchers, etc., est proportionné à la quantité de jour d'en haut qu'on leur ménage. Dès lors aussi je n'ai cessé de conseiller aux jardiniers de s'attacher principalement à la réussite de la plante à laquelle ils tiennent le plus, dussent les autres en souffrir; cependant j'avoue que j'aime à voir de la variété dans les cultures d'une serre. Ainsi, lorsque la serre est surtout destinée à la culture des fleurs, il ne faut pas que les Vignes y soient trop nombreuses, et la température doit être abaissée pour favoriser plutôt les plantes d'ornement que les fruits. Avec ce traitement, j'ai souvent vu de magnifiques récoltes de raisins en septembre et en octobre. Si

l'on tentait de forcer la Vigne dans ces serres au commencement de mars, par exemple, les plantes de serre en souffriraient, et les fleurs destinées au repiquage s'étioleraient, pour peu qu'on ne pût pas les enlever de suite.

1° *Est-il toujours nécessaire de sortir les tiges de Vigne quelque temps avant de forcer?* Je regarde cette opération comme au moins inutile, à moins qu'on ne veuille commencer à forcer de très bonne heure, en octobre ou en novembre par exemple. Dans ce cas, l'air mûrit le bois et donne de la force à la Vigne; la maturité du fruit est plus rapide et la Vigne peut se reposer plus tôt. Mais il n'y a aucun avantage à sortir les tiges en novembre. Quand on a taillé et lavé les plants, il n'y a pas à craindre de les voir pousser, à moins que la température ne soit supérieure à 7 degrés centigrade; or c'est bien assez par le beau temps pour les plantes de serre ordinaire; 4 degrés et demi suffisent même pendant les grands froids. Non-seulement il est inutile de sortir les Vignes, mais encore, si le bois n'est pas bien mûr, c'est même dangereux, à moins qu'on ne s'arrange pour le protéger contre la gelée. Je me rappelle avoir vu des Vignes geler dans la serre jusqu'au niveau du sol, parce qu'on avait ouvert les ventilateurs. On m'objecte les Vignes de France et d'Allemagne qui résistent à de très-fortes gelées; mais, outre qu'elles sont dans un milieu bien moins humide que chez nous, et qu'elles sont exposées en été à un ciel bien clair et aux rayons du soleil, ce qui favorise beaucoup la maturité du bois, qui est rarement parfaite chez nous, il faut observer que nos Vignes en serres sont soumises à un régime très-débilitant, et que par conséquent elles demandent plus de protection contre le froid que celles qui croissent en plein air.

2° *Degré de chaleur*. Je n'aime pas à voir forcer les Vignes tout à coup. Le plus souvent ce traitement fait sortir quelques boutons qui s'emparent de toute la séve disponible, et les autres boutons avortent. Le forcement trop brusque est encore plus nuisible quand on ne l'a pas préparé en couvrant les souches de bonne heure, de manière à établir un certain équilibre entre l'état des racines et celui du bois. Il est même bon d'exciter un peu les racines avant de commencer à forcer les tiges. Je commencerais par une chaleur de 7 degrés centigrade environ; je pousserais pendant le jour à 10 degrés, lorsqu'il n'y aurait pas de soleil, et à 12 degrés 1/2 ou 12 degrés 3/4 lorsqu'il ferait du soleil; je fermerais la serre de bonne heure et je seringuerais souvent. Peu à peu

j'augmenterais la chaleur; mais je ne la laisserais jamais dépasser 10 à 15 degrés pendant la nuit, avant que les bourgeons fussent bien sortis et poussassent franchement. Je ne dépasse jamais 15 degrés la nuit, jusqu'à la floraison, et alors 18 degrés sont pleinement suffisants, excepté pour le Muscat et pour les autres espèces qui nouent difficilement et qui demandent quelque chose de plus. Si l'on a donné pendant la nuit 15 degrés 1/2 pendant que la Vigne était en fleur, il sera bon de baisser de 3 degrés environ lorsqu'elle aura noué; mais cet abaissement de température ne devra être produit que graduellement. Pendant la fleur, on a donné un peu plus de chaleur, combinée de avec l'humidité dans l'air, pour favoriser la formation des grains et en même temps pour allonger la rafle; en sorte qu'après qu'on a éclairci la grappe elle est plus longue et plus forte qu'elle ne l'aurait été si l'on s'en était tenu à la chaleur de 15 degrés. Mais il serait nuisible de continuer à donner cette élévation de température pendant la nuit après que la Vigne a noué; elle pousserait à l'allongement du pédicelle des grains, affaiblirait la plante et contribuerait à produire des fruits mal venus, étiolés, déformés et d'une mauvaise couleur.

3° *Protection des souches.* On a fait dernièrement, à propos d'une discussion qui s'était élevée à ce sujet, des expériences qui ont prouvé que plus les racines se rapprochaient de la surface du sol, plus il était nécessaire, non-seulement de les protéger, mais encore de les réchauffer au moyen d'une couverture de fumier, de manière à leur donner de l'avance sur les branches lorsqu'on voulait forcer. Cette couverture doit rester aussi longtemps qu'elle échauffera la bordure plus que ne le ferait le soleil; c'est alors seulement qu'il faut l'enlever. Lors même que la couverture n'es pas assez épaisse pour donner de la chaleur à la bordure, elle aura l'avantage, si elle ne peut être pénétrée par la neige et par les pluies froides, d'empêcher le sol de se refroidir, pourvu qu'on l'ait placée de bonne heure à l'automne. Ceux qui ne l'ont pas essayé au moyen du thermomètre ne peuvent s'imaginer le bien que peut faire pendant l'hiver une couverture mince de paille, lorsqu'elle est arrangée de manière à ne pas se laisser pénétrer par la pluie, et qu'on l'a mise sur la bordure avant que la chaleur de l'été ait disparu du sol.

4° *Bêchage des bordures.* Lorsque les racines sont profondes, et que la bêche ne peut les atteindre, cette culture ne peut nuire. Mais c'est vouloir ruiner ses plantes que de les bêcher lorsque les

racines sont près de la surface. Dans ce cas, on ne doit donner qu'un grattage à la profondeur de 0m.02 à 0m.03 avec une fourche ou un râteau. Si les racines sont enfoncées à 0m.30 ou 0m.45 de la surface du sol, un bêchage à cette profondeur sera avantageux en permettant à l'air de pénétrer. Il suffit dans ce cas de couvrir légèrement de manière à arrêter les gelées, car on ne peut s'attendre à faire descendre la chaleur à cette profondeur, quels que soient les réchauds de fumier que l'on emploie. J'ai vu des Vignes traitées de cette façon et bien assainies donner de bons résultats, soit qu'on les forçât de bonne heure, soit qu'on attendît au printemps. Si cependant on préfère pouvoir agir sur les racines, on peut choisir entre deux moyens : enlever une partie du sol qui recouvre les racines, ou relever celles-ci en automne après la récolte, et les placer à 0m.15 ou 0m.20 de la surface.

5° *Arrosages à l'eau de guano*. Ordinairement, au printemps, le sol est assez humide pour ne pas demander d'arrosage; mais lorsqu'on l'a protégé contre les pluies d'automne, contre l'humidité de l'hiver, et qu'il ne contient pas en surabondance des matières organiques qui entretiennent l'humidité, rien ne fait plus de bien qu'un bon arrosage d'engrais liquide porté à une chaleur de 26 à 27 degrés centigrade, et donné après que la végétation a commencé. Comme l'engrais n'arrivera pas aux racines dans toute sa force, à moins qu'elles ne soient très-rapprochées du sol, ce n'est pas trop de mettre 450 à 500 grammes de guano pour cent litres d'eau. La moitié de cette proportion suffira si les racines sont à moins de 0m.15 de la surface. C'est donc l'état de la platebande qui doit diriger l'horticulteur.

6° *Culture des fleurs de serre froide dans les serres à Vignes*. Si l'on commence à forcer au commencement de mars, il ne sera plus temps de faire grand'chose de bon avec des Pélargoniums, des Calcéolaires, des Cinéraires, etc. La chaleur, en augmentant, les obligerait à lancer et les couvrirait d'insectes. Mais on peut, en hiver, obtenir des Camellias, des Epacris, des Bruyères telles que les Hyemalis et Willmoreana, des Cinéraires hâtives, des Primevères de la Chine, et des bulbes hollandaises de toutes sortes. La floraison de ces plantes sera à peu près terminée quand il sera temps d'élever la température, et la chaleur, combinée avec l'ombre des feuilles de Vigne, favorisera alors beaucoup la croissance des Camellias et des Epacris, après que ces derniers auront été taillés. Ces deux fleurs seront bonnes à mettre dehors en juillet et en août.

7° *Culture des plantes à repiquer dans les serres à Vignes.* Les mêmes inconvénients sont à craindre pour ces plantes comme pour celles de serre froide; si l'on commence à forcer la Vigne le 1er mars, les Verveines, les Calcéolaires, les Pélargoniums, etc., lanceront, et s'affaibliront tellement qu'il deviendra presque impossible de les transplanter. Il y a deux manières de s'arranger: on peut, ou ne commencer à forcer la Vigne qu'au commencement d'avril, à l'époque où la végétation commence naturellement chez elle, et où la température, qui descend rarement au-dessous de 7 degrés centigrade, ne peut plus nuire aux plantes, que l'on peut d'ailleurs protéger en les couvrant de quelques branches, ou d'une pièce de calicot, ou d'un paillasson, mis pour la nuit et enlevés le jour s'il fait beau; ou, si l'on tient absolument à forcer en mars, et à obtenir en outre des fleurs pour le parterre, on peut construire une sorte de couche froide dans laquelle on pourra mettre en nourrice les Calcéolaires et les Verveines d'abord, puis plus tard les Géraniums écarlates, etc. Une couche en terre large de 1m.50, et haute de 0m.45 par derrière et de 0m.25 par devant, est peu de chose à établir. Mais si l'on peut se procurer du gazon, cela vaut mieux encore. Si on la fait avec de la terre ou du gazon, on pourra la soutenir tout autour à l'aide de quelques lattes clouées à des piquets.

On emploie divers moyens pour protéger les plantes placées sur la couche; on peut se servir de paillassons de diverses espèces. Mais je préfère à tout la méthode suivante, que j'emploie depuis plusieurs années. Si la couche a environ 1m.50 de large, on peut se procurer du fort calicot écru à un prix qui fait revenir le mètre courant à 70 ou 75 centimes. A tous les mètres à peu près, dans la longueur, on place de chaque côté de la pièce de calicot des anneaux ou des ficelles que l'on accroche à des clous plantés dans les lattes supérieures. Les pièces ne doivent pas avoir plus de 8 à 10 mètres de longueur; à chaque extrémité on fixe en travers un bâton de 2 mètres environ; ils dépassent donc le calicot de 0m.25 de chaque côté. On le roule sur l'un de ces bâtons; l'autre est attaché à l'un des bouts de la couche, et on s'avance en déroulant toujours jusqu'à ce qu'on n'ait plus d'étoffe; alors on tend celle-ci aussi roide que possible et on fixe le second bâton, puis on s'occupe d'accrocher les anneaux; on obtient de cette façon une sorte de toit qui permet à la lumière de s'introduire d'une manière suffisante, tout en empêchant la pluie de pénétrer jusqu'aux plantes.

Pour empêcher le calicot de faire poche dans le milieu, on pose de distance en distance des bâtons bien droits en travers de la couche, en les faisant reposer sur les traverses. C'est sur une couche ainsi disposée que je mets et que je conserve en mai les plantes que je veux repiquer. Lorsqu'on les lui confie de bonne heure, au commencement de mars, par exemple, il faut avoir en outre des paillassons ou de la paille pour les protéger contre les gelées de printemps. A partir de la fin de mars, il est rare que l'on ait besoin d'autre chose que le calicot, qui se place et s'enlève avec la plus grande facilité et en fort peu de temps. Pourvu qu'on arrose bien les plantes en les mettant sur la couche, et qu'on répande un peu de terre sèche après l'arrosage pour empêcher l'évaporation, on peut presque toujours se dispenser de leur donner de l'eau pendant les trois premières semaines, durant lesquelles on laisse le calicot en place. Il laisse passer autant d'air et de lumière qu'il le faut, et protége en même temps les plantes contre les rayons du soleil et contre l'action desséchante du vent d'est. Si l'on veut arroser, ou découvrir les plantes par une journée douce et un temps couvert, c'est l'affaire d'un instant que de décrocher et de rouler le calicot. Celui-ci peut durer de longues années, lorsqu'on en a soin. Quand on veut employer la serre à la fois pour forcer les Vignes et pour préparer les plantes de parterre, je ne connais rien de meilleur que ce genre de couches; avec leur aide on peut fournir un très-grand jardin avec une petite serre à Vignes.

8° *Culture des Concombres dans la serre à Vignes.* Partout où l'on dispose d'un espace découvert, et où l'on a au moins 0m.30 à 0m.40 de hauteur au-dessous du vitrage, les Concombres réussissent parfaitement, mais il ne faut pas les placer dans la serre avant que la température moyenne de nuit atteigne 15 degrés 1/2 à 18 degrés 1/2 centigrade. Pour les variétés très-allongées, il faut même de 18 à 21 degrés. Les variétés dites *Kenyon* et *Sion House* prospèrent très-bien avec une température moyenne de 15 degrés 1/2 à 18 degrés 1/2 pendant la nuit; on l'élève à 24 et même 26 degrés pendant les jours où il fait du soleil. Une caisse de 1m.20 de long sur 0m.40 de profondeur et 0m.50 de large peut à la rigueur contenir trois plants, quoiqu'il vaille mieux, en somme, n'en mettre que deux. Si l'on veut seulement obtenir du fruit sans s'inquiéter de ce que les plantes pourront devenir après l'avoir donné, on n'a qu'à partager la caisse en trois divisions, placer la

plante la plus forte dans le milieu et les deux autres à droite et à gauche; après que la première aura porté son fruit, on l'arrachera, on enlèvera la terre dans laquelle elle a poussé, et on mettra à sa place de nouvelle terre qui favorisera la croissance des deux plantes qui resteront; si ensuite on couvre le tout de crottin et qu'on arrose avec de l'engrais liquide, il n'est guère douteux que l'on n'obtienne une récolte de Concombres plus pesante que la terre qui l'aura produite.

R. Fish.

(*Cottage Gardener.*)

Vitrage pour les serres.

Monsieur le rédacteur,

A titre d'abonné à votre intéressant journal, je viens vous prier, si vous le jugez convenable, de publier un nouveau mode de vitrages pour serres et châssis droits ou inclinés de mon invention, et que j'ai nommé verres mobiles à montants et à coulisses.

Voici en quoi il consiste :

Les vitrages des serres et châssis reposent ordinairement sur les feuillures des montants qui les supportent; mon nouveau système, au contraire, glisse dans une coulisse pratiquée à gauche et à droite de ces montants.

Vous donnez à cette coulisse un peu de jeu pour que les carreaux puissent y glisser aisément; il faut, pour que ce nouveau système remplisse son but, que chaque carreau soit coupé bien droit, afin qu'en plaçant un verre l'un sur l'autre, il pose bien d'aplomb dans toute sa largeur.

Cette nouvelle invention, par sa simplicité et son économie de main-d'œuvre, mérite une sérieuse attention de la part des horticulteurs et amateurs pratiques.

Je vous prie d'observer ses avantages.

1° Lorsqu'un carreau se brise, vous n'avez pas besoin, comme dans le système suivi jusqu'à présent, de démastiquer, pour enlever le carreau brisé, opération qui vous entraîne, malgré les plus grandes précautions pour l'enlever et en replacer un nouveau, à en fendre souvent plusieurs. — D'après mon système, je n'ai qu'à ôter les morceaux du carreau brisé, faire glisser ceux du dessous pour remplacer le vide, et mettre à l'extrémité inférieure,

dans les coulisses, un nouveau verre qui remplit le dommage occasionné.

2° De ne laisser aucune issue à l'air extérieur de pénétrer dans la serre, ce qui n'a pas lieu dans le vitrage ordinaire, par les plombs qui soutiennent les verres l'un sur l'autre, qui laissent, par l'épaisseur de ces plombs, un passage à l'air.

Vous voyez, monsieur, que ce mode de vitrage permet de placer, dans un jour, une surface considérable de verres, et à peu de frais de main-d'œuvre, de temps, etc.

Agréez, etc.

FAVRE-BELLANGER,
Horticulteur à Nantes.

Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Grenoble et dans la chaîne des hautes Alpes.

SUITE [1].

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Junceæ, DC.	
Juncus arcticus, Willd, A. R.	Fissures et escarpements des rochers secs C. et schisteux. Sud, 1,900.
• — filiformis, L., A. C.	Fissures et escarpements des rochers secs C. et schisteux. Sud, Nord, 1,800.
• — Jacquini, L., A. R.	Pâturages secs et humides C. et schisteux. Sud, Nord, 1,700.
• — triglumis, L., R.	Fissures et escarpements des rochers secs et humides C. et schisteux. Sud, Nord, 2,000.
• — trifidus, L., C.	Fissures et escarpements des rochers secs C. G. et schisteux. Sud, Nord, 2,000.
• — alpinus, Vill., A. C.	Marais tourbeux des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
• Luzula Forsteri, DC., A. C.	Collines et coteaux boisés des M. C. Sud, 700.
• — flavescens, Gaud., A. C.	Bois des M. C. Sud, 800.
• — maxima, L., C. C.	Collines et coteaux boisés des M. C. Sud, 800.
• — spadicea, DC., A. C.	Prairies et pâturages secs et humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 2,000.
— albida, DC.	Bois des M. C. Sud, 800.
• — nivea, DC.	— Sud, 1,000.
— lutea, DC.	— Sud, 1,200.
• — spicata, DC.	Pâturages et débris peu herbeux des rochers C. et schisteux. Sud, Nord, 2,200.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 544, 567 et 594; année 1858, p. 167, 194, 252, 279 et 390.

Nom des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
* — pediformis, DC.	Pâturages humides C. et schisteux. Sud, Nord, 1,800.
Cyperaceæ, Juss.	
*Scirpus ferrugineus, L., C. . . .	Tourbières des M. C. Sud, Nord, 1,200.
Eriophorum alpinum, L., A. C. .	Marais tourbeux des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 1,900.
— Scheuchzeri, Vill., A. R.	Marais tourbeux et bords des eaux des M. C. Sud, Nord, 2,500.
— angustifolium, Roth., C.	Marais tourbeux et bords des eaux des M. C. Sud, Nord, 2,000.
*Scirpus cœspitosus, L., C. . . .	Pâturages humides C. et schisteux. Sud, 1,800.
Elyna spicata, Schrad., A. C. . .	Pâturages humides C. et schisteux. Sud, 1,900.
Carex Davalliana, Smith, A. C. .	Prairies spongieuses des M. C. Sud, Nord, 1,200.
* — pauciflora, Light f., A. C. .	Prairies spongieuses des M. C. Sud, 1,200.
* — rupestris, All., A. C. . . .	Débris herbeux et fissures des rochers C. et schisteux. Sud, 1,200 à 1,300.
* — fœtida, Vill., A. R.	Pâturages humides et bords des torrents des M. C. et schisteux. Sud, Nord, 1,800 à 2,500.
— vitilis, Fries, R. R.	Fissures et escarpements des rochers C. et G. Sud, 1,800.
— curvula, All., R. R. . . .	Prairies et débris herbeux des rochers C. et schisteux. Sud, 2,000.
— bicolor, All., R. R. . . .	Débris et ravins humides des M. G. Sud, 2,200.
* — cœspitosa, Good., A. C. . .	Prairies sèches et humides des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
* — capillaris, L., A. C. . . .	Prairies spongieuses C. et schisteuse. Sud, 2,200.
— ustulata, Vahl., R.	Débris peu herbeux des M. G. et schisteuses. Sud, 2,500.
* — atrata, L., C.	Pâturages humides C. et schisteux et bords des ravins des M. G. Sud, 1,900.
* — nigra, L., C.	Débris peu herbeux des rochers C. et G. Sud, 2,200.
— montana, L., C. C.	Bois peu couverts et coteaux boisés des M. C. Sud, 800.
— humilis, Less., A. C. . . .	Bois peu couverts et coteaux boisés des M. C. Sud, 900.
— digitata, L., C. C.	Bois peu couverts et coteaux boisés des M. C. Sud, 800.
— ornithopoda, Willd., C. . .	Bois peu couverts et coteaux boisés des M. C. Sud, 800.
— mucronata, All., R. R. . .	Prairies et pâturages secs et débris peu herbeux des rochers C. Sud, 1,400.

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
• — frigida, All., A. R. . . .	Prairies spongieuses des M. C. et G. Sud. Nord, 2,000.
— hispidula, Gaud., R. R. . . .	Débris peu herbeux des rochers C. et schisteux. Sud, 2,200.
— ferruginea, Scop., A. R. .	Prairies humides et tourbeuses G. et schisteuses. Sud, 1,900.
• — sempervirens, Vill., C. C.	Bois des M. C. et coteaux boisés. Sud, 800.
— firma, Host., A. R. . . .	Prairies spongieuses des M. C. et schisteuses. Sud, 1,600.
— tenuis, Host., A. C. . . .	Bois peu couverts des M. C. Sud, 900.
Gramineæ, Juss.	
•Phleum Boehmeri, Wibb., C. C.	Coteaux secs et arides C. G. et schisteux. Sud, plaine à 1,800.
• — alpinum, L., C. C. . . .	Pâturages secs des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 1,200 à 2,500.
• — Michæli, All., R. R. . .	Pâturages secs des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 1,800.
Alopecurus Gerardi, Vill., R. . .	Pâturages des hautes M. G. et schisteuses. Sud, 2,800.
Oreochloa pedemontana, Boiss., R. R.	Pâturages des hautes M. C. et schisteuses. Sud, 2,500.
Calamagrostis villosa, Mut., A. R.	Prairies humides des M. C. et schisteuses. Sud, Nord, 2.600.
— tenella, Host., A. C.	Lieux boisés et ombragés des M. G. Nord, 1,600.
• — varia, Schrad., A. C.	Bois secs des M. C. Sud, 800.
•Agrostis alpina, Scop., C.	Pâturages des hautes M. C. G. et schisteuses, et débris peu herbeux de ces montagnes. Sud, 1,800.
• — rupestris, All., C. . . .	Fissures et escarpements des rochers C. et schisteux. Sud, 1,800.
— Schleicheri, Jord. et Verlot, R. R.	Débris mouvants des M. G. Sud, 1,200.
•Lasiagrostis calamagrostis, Lk., C. C.	Bois montagneux et stériles C. et granitiques. Sud, 1,800.
Avena setacea, Vill., A. C. . . .	Fissures et escarpements des rochers C, lieux peu herbeux. Sud, 1,200.
• — sempervirens, Vill., R. R.	Fissures et escarpements des rochers C. Sud, 1,000.
• — montana, Vill., C. C. . . .	Débris et ravins des M. C. Sud, Nord, 1,200.
• — versicolor, Vill., A. C . .	Pâturages secs et humides C. G. et schisteux. Sud, 1,900 à 2,500.
— subspicata, Sut., R. R. . .	Pâturages des hautes M. schisteuses. Sud, 2,200.
•Trisetum distichophyllum, P. Beauv., C. C.	Débris, ravins et pâturages secs et humides des M. C. G. et schisteuses. Sud, 2,000.

B. Verlot,
Sous-chef à l'École de botanique du Muséum.

Floraison du Crinum amabile et de plusieurs autres plantes de serre chaude.

VISITE CHEZ M. LAVAL, PROPRIÉTAIRE A FONTENAY-LE-COMTE (VENDÉE).

En horticulture comme en toutes choses, les bons exemples sont utiles et précieux, pour exciter l'émulation, pour guider les uns, servir de point de départ aux autres, hâter enfin la marche incessante de ce progrès, attribut spécial de l'intelligence humaine.

Le conseil détermine, disait un moraliste célèbre; l'exemple entraîne.

Si je veux, en effet, vous attirer, vous entraîner vers cette belle et douce passion du jardinage, je ne peux mieux faire, ce me semble, que de signaler à votre attention les travaux et les succès de quelques hommes de goût, voués au culte des plantes rares et choisies, à l'application et au perfectionnement de toutes les méthodes, de tous les procédés nouveaux.

Veuillez donc me suivre un instant; visitons ensemble un de ces musées floraux où le choix, l'arrangement, la variété des sujets, la splendeur de leur végétation, l'éclat de leurs brillantes corolles, étonnent et ravissent à la fois les cœurs les plus indifférents.

M. Laval a fait depuis quelques années de généreux et louables efforts pour propager à Fontenay le goût des fleurs et des belles cultures. Après avoir exécuté et planté, sur les dessins d'un architecte habile, un magnifique jardin paysager rempli d'arbres rares et de collections variées, il fit bâtir une vaste orangerie, qu'il meubla de beaux Citronniers, de Camellias, d'Azalées et de quelques arbustes précieux.

Sur la façade de cet élégant édifice on vit bientôt grimper et fleurir le *Mandevillea suaveolens*, les Glycines, les Clématites, le Liseron vivace à fleurs d'un blanc pur, etc., etc. Sur le devant et dans les massifs spéciaux on admirait chaque printemps les fleurs nombreuses du *Poinciana Gilesii*, du *Daubantonia tripetiana*, des *Wegelas* et des *Pæonia arborea*. Non content de posséder de telles richesses, il voulut compléter cet ensemble déjà fort important et fit construire en 1854 une serre chaude dont les plans lui furent fournis par M. Segrétain, architecte à Niort (Deux-Sèvres). Elle est adossée à la façade sud de sa maison d'habitation,

avec laquelle elle communique par une porte ouvrant sur le petit salon où se tiennent ordinairement M. et Mme Laval; elle a la forme d'un parallélogramme de 14 mètres de long sur 6 mètres de large; des arceaux en fonte soutiennent la toiture vitrée, qui, partant d'une terrasse, s'abaisse par une pente rectiligne et vient reposer sur un plan vertical qui lui-même est appuyé sur le petit mur d'enceinte.

Les dispositions intérieures sont simples, mais d'un bon effet. Une banquette chargée de fleurs règne au midi sur le devant du vitrage, au nord et sur le mur de la maison grimpent des *Cissus*, des *Passiflores alata*, *cœrulea*, un étonnant *Begonia fuchsioides*, qui s'élève à plus de 3 mètres, un Liseron d'Amérique, le *Ficus repens*, l'*Aristolochia anguicida*, etc., etc. Au fond, vis-à-vis la double porte vitrée qui donne sur le jardin, se dresse un beau rocher sur le sommet duquel on aperçoit les *Caladium bicolor*, *cordifolium*, *odorum*, un bel exemplaire du *Pothos*, des *Torrenias*, des *Achimenes*; plus bas les Fougères, les Lycopodes de toutes sortes, se sont installés dans les mille trous de la rocaille et laissent pendre leurs gracieux rameaux jusque sur les bords d'un aquarium, qu'habitent le *Nymphæa cærulea*, le *Butomus umbellatus* et quelques paisibles poissons rouges.

Au centre enfin se trouve un large massif de terre de bruyère où sont plantés de gigantesques Bananiers, des *Hibiscus* en arbre, des *Hedychium*, des Cannes à sucre, des Palmiers, des Cactées, etc., etc.

C'est sur l'un des côtés de ce massif que nous avons pu admirer un superbe échantillon du *Crinum amabile;* cette plante appartient à la famille des Amaryllidées; elle a subi de nombreux déplacements, selon la funeste manie de tout changer, qui, de nos jours, désole la botanique comme bien d'autres choses; tour à tour Agapanthe, Hémérocale, Hæmanthus ou Cyrtante, elle a fini par constituer le genre *Crinum*, réunion fort précieuse d'une trentaine d'espèces. Le *Crinum amabile* est sans contredit l'une des plantes les plus remarquables de ce genre. Il a été apporté de Sumatra en 1810 et ne végète bien que dans une serre chaude un peu humide. Il lui faut, dit M. Lemaire, de la chaleur de fond.

Figurez-vous un oignon colossal de 39 centimètres de circonférence, à moitié sorti de terre, supportant une cinquantaine de feuilles très-amples, d'un beau vert luisant, disposées et recour-

bées comme celles des Amaryllis. Puis, sur le côté de l'oignon, et bien au-dessus des feuilles, une hampe droite, solide, plus grosse que le doigt, terminée par un faisceau de trente fleurons à longs pédicelles renfermés d'abord dans une spathe bivalve, mais s'échappant bientôt pour former une ombelle dont les corolles blanches rayées de pourpre produisent un admirable effet. Ajoutez à cela l'odeur suave et douce de l'Hémérocalle du Japon (*Funkia subcordata*), et vous n'aurez encore qu'une faible idée du *Crinum amabile*, que nous avons pu admirer à l'aise dans la serre de notre honorable compatriote.

Ce bel oignon, que les connaisseurs estiment plus de 100 francs, n'est pas, du reste, le seul échantillon précieux des richesses de M. Laval; cet amateur distingué possède beaucoup d'autres plantes remarquables.

Je vous demande la permission de vous en signaler quelques-unes; arrêtons-nous d'abord devant le groupe de Broméliacées, dont les unes poussent avec vigueur dans les vieux troncs d'arbres coupés à hauteur d'appui, tandis que les autres sont suspendues, comme les Orchidées, dans des paniers en bois de Châtaignier. Ce dernier mode de culture est fort avantageux pour quelques-unes de ces belles plantes, qui sont épiphytes, et que l'on trouve quelquefois suspendues à de grandes hauteurs sur les arbres des forêts humides de la Guiane et du Brésil.

Voici d'abord le *Billbergia pyramidalis* et le *Billbergia zebrina;* le premier porte une hampe assez longue, d'un blanc cotonneux, garnie de bractées roses et de fleurs verdâtres. L'assemblage de ces trois couleurs produit un effet charmant. Le second se fait remarquer par ses feuilles épineuses, zébrées horizontalement de larges bandes grises, et, par sa fleur, d'un beau rose tirant sur le pourpre.

Le *Tillandsia splendens*, magnifique plante à feuilles également zébrées, du centre desquelles s'élève un long épi de bractées rouge écarlate et de fleurs jaune pâle.

Le *Pitcairnia latifolia*, qui produit une grappe de 50 fleurs au moins, d'un rouge éclatant.

Le *Gusmania tricolor*, à feuilles sans épines, à hampe droite de 40 centimètres, portant des écailles presque noires, imbriquées et recouvrant, sans les cacher, de nombreuses fleurs rouge cocciné.

Enfin, les *Billbergia iridifolia* et *thyrsoïdes*, qui ne sont pas en fleur, mais qui végètent parfaitement.

Passons aux Orchidées, admirons le *Dendrobium nobile;* les fleurs sont larges et d'un lilas tendre relevé par une belle macule d'un violet foncé.

Le *Miltonia spectabilis*, portant ses larges fleurs violet pourpre au sommet d'une hampe écailleuse.

Les *Cattleya bulbosa*, *Mossiæ*, *superba*, *guttata*. Ce genre d'Orchidées est remarquable par l'ampleur des corolles et le vif éclat des macules, qui en rehaussent le coloris.

L'*Oncidium papilio*, avec ses longs épis de fleurs jaunes zébrées ou panachées de brun foncé et une nouvelle espèce dont les fleurs sont presque vertes, maculées de pourpre.

Le *Cypredium insigne*, large fleur en sabot, de 8 centimètres, maculée de pourpre sur un fond jaunâtre.

M. Laval nous montre en outre quelques belles Orchidées, dont les sujets trop faibles ne sont point encore fleuris. Puis nous arrivons aux Bégonias ; ils sont nombreux et bien choisis.

Le *lucida*, le *manicata*, le *splendida*, l'*argyrostigma*, le *rubrovenia*, le *luxurians*, le *cinnabarina*, l'*angelicania*, le *bulbifera*, l'*hederæfolia*, le *miniata*, et quelques autres, séduisent à la fois par la beauté de leur feuillage et l'élégance de leurs fleurs ; mais on nous fait remarquer surtout quelques belles nouveautés qui n'ont pas encore fleuri ; ce sont les *Begonias guttata*, *Madame Wagner*, *Prince Troubetzkoï*, *microptera*, *xantina gandavensis* et *xantina marmorea*. Rien n'égale la richesse de ces belles feuilles vert foncé, maculées, lamées, striées d'or, de pourpre et d'argent. Voyez aussi ces *Gesnerias* veloutés, ces *Gloxinias* aux nuances si tendres et si variées ; ces *Achimènes* aux fleurs si belles et si bien posées sur leurs pédoncules. Les variétés les plus nouvelles sont réunies sur la banquette. On remarque surtout les *Gesnerias Donkelaarii*, *Leopoldi cinnataria;* un superbe choix de *Gloxinias erecta*, et les *Tydea amabiles*, *Tydea Baron de Prete*, *Mandirola multiflora*, *Ambroise Verschaffelt*, *Beaumanni grandissima*.

Enfin, je ne terminerai pas cette visite rapide sans vous faire admirer le *Globba nutans* aux grosses grappes blanc et or ; le *Musa rosacea*, qui occupe le centre du massif, et qui montre au sommet d'une tige de 4 mètres les larges bractées roses de son régime naissant ; le *Pandanus utilis*, avec ses feuilles acérées, sa double inflorescence et le suave parfum de ses fleurs mâles. Le *Franciscea* ou *Brunfelsia eximia*, orné de ses corolles d'un beau

bleu de roi ; les feuilles si bien nuancées du *Caladium picturatum;* des *Euphorbias*, des *Eschinantes;* un joli sujet de l'*Ardisia crenata*, couvert à la fois de ses grappes roses et de ses fruits rouges comme le corail ; un *Œnocarpus*, un *Chamærops*, et le fameux *Medinilla magnifica*, dont la tige vigoureuse, les boutons déjà gros, promettent une belle floraison. Est-ce tout? Non, vraiment; je pourrais citer encore plusieurs variétés d'*Aphelandra*, de *Justicia*, de *Porphyrocoma*, d'*Amaryllis*, d'*Hæmanthus*, de *Crinum*, de *Maranta*, qui toutes, disposées avec goût, cultivées avec intelligence, complètent, soit par leurs fleurs, soit par leur feuillage, l'ornement de ce charmant Éden.

Quand on a vu tant de merveilles, on ne rêve plus que Fougères, Palmiers, Orchidées, Gloxinias; et n'allez pas croire que les horticulteurs modestes, ou moins favorisés de la fortune, soient effrayés, découragés par toutes ces splendeurs végétales, par ce luxe de raretés et de nouveautés; non, non, je vous l'ai dit en commençant : l'exemple entraîne. Chacun emporte un souvenir, un renseignement, une donnée; on calcule, on conçoit des plans moins vastes, on exécute; c'est ainsi que depuis les magnifiques créations de M. Laval nous avons vu surgir la jolie serre chaude de M. Sabouraud, à Auzais, près Fontenay; le petit jardin d'hiver de M. Bouillaud fils, à la Châtaigneraie; la vaste serre tempérée de M. Taupier, à Fontenay, et tout récemment, enfin, l'établissement d'un courageux et intelligent horticulteur Auguste Avignon, pépiniériste et fleuriste, demeurant également à Fontenay.

F. Boncenne.

Culture des Gloxinias en serre froide.

Les *Gloxinias* sont le plus ordinairement cultivés en serre chaude; mais, les serres chaudes n'étant accessibles qu'à un bien petit nombre d'amateurs, il en résulte que ces plantes restent dans l'oubli dans un grand nombre de localités; nous croyons cependant qu'elles peuvent se cultiver avec un grand succès dans toute espèce de serre, et contribuer puissamment à l'ornementation des serres froides pendant l'été; voici de quelle manière nous cultivons nos Gloxinias, quoique notre serre ne soit chauffée qu'au moyen d'un simple fourneau, d'où s'échappe l'air chaud mêlé de fumée. — Nous n'allumons ce fourneau que pour empêcher la

gelée de pénétrer dans la serre; c'est, du reste, une serre où l'on cultive des Camellias et des Azalées de l'Inde.

Les tubercules sont, comme à l'ordinaire, après la dessiccation des tiges, laissés dans leurs pots pour y rester tout l'hiver jusqu'au printemps, époque où ils commencent à végéter; il est bien entendu qu'ils doivent rester dans la terre où ils ont déjà fleuri, afin qu'ils ne soient pas exposés au contact de l'air, qui pourrait les dessécher; il est bien rare que dans les maisons où l'on cultive des fleurs il n'y ait pas toujours des appartements chauffés qui peuvent parfaitement faire l'office de serre chaude pour faire passer l'hiver aux tubercules de Gloxinias, qui, sans cette précaution, pourriraient infailliblement; on peut les disposer par rangées et les placer même les uns sur les autres. Ces tubercules doivent être tenus, autant que possible, dans un état de siccité. On ne doit pas les arroser plus d'une ou deux fois dans le courant de l'hiver. Vers la fin d'avril, on les déterre et l'on s'assure si les tubercules conservés sont restés parfaitement sains; on rejette ceux qui auraient pu noircir, après quoi on les plante dans des pots proportionnés à la grosseur des tubercules dans une terre de bruyère rendue fertile par l'addition de terreau de couches et de terreau de fumier de vache, en ajoutant à ce compost un peu de terre franche, après quoi on les étouffe quelques jours sous un châssis, et au mois de mai, après avoir retiré les plantes de la serre, qui resterait alors complétement vide, on y loge les Gloxinias, qui en font l'ornement le plus agréable pendant août et septembre.

On pourrait les faire fleurir plus tôt en les plantant dès le mois de mars, sur couche chaude recouverte d'un châssis et abritée par un paillasson. C'est ainsi que notre serre offre en ce moment (août) le plus agréable coup d'œil. On aime, du reste, à retrouver sous ces abris vitrés des fleurs aux corolles brillantes et variées; car, même pendant l'été, on a toujours quelques jours d'orage ou des pluies qui forcent l'amateur à rester dans la serre. Ce que nous venons de dire à l'égard de ces plantes n'est pas nouveau, mais cette note peut bien avoir quelque utilité pour quelques personnes encore novices sur la culture de ce beau genre.

Auranges,
Horticulteur à Privas (Ardèche).

Botanique horticole[1].

DU GYNÉCÉE.

Le *pistil* ou *gynécée*, organe femelle de la plante, occupe la place la plus intérieure de la fleur dont il termine la végétation dans l'état normal de la plante, ainsi que la fleur elle-même termine la végétation du rameau qui la porte. On appelle *carpelles* les feuilles modifiées qui composent le pistil. Le nombre de ces carpelles est tantôt égal au nombre des parties précédentes et forme un seul verticille de la fleur, comme dans les Nigelles; tantôt il y a plusieurs verticilles, ou même un grand nombre de carpelles sont disposés en spirale au sommet de l'axe de la fleur, comme dans les Renoncules, les Adonis, le Myosurus, etc. ; tantôt aussi il n'y a qu'un seul carpelle, comme dans les Papilionacées, le Cerisier, l'Amandier, etc.

Quand les carpelles sont disposés en spirale autour de l'axe floral, celui-ci peut avoir une forme cylindrique, hémisphérique ou conique, comme dans le Fraisier, le Framboisier, plusieurs Renonculacées, etc., de manière que l'ensemble forme un capitule ou un épi de carpelles. Mais la disposition peut aussi être analogue à celle que nous avons trouvée dans l'inflorescence des Figuiers, c'est-à-dire le sommet de l'axe peut être creusé, et les carpelles sont alors, comme dans la fleur des Rosiers, insérés au fond de ce godet. Dans ce cas, le calice est soudé dans sa partie inférieure à cette partie enfoncée de l'axe floral.

Quand dans une fleur il y a nombre égal de carpelles et de sépales, elle est dite *isogyne;* quand les carpelles sont moins nombreux que les sépales, elle est *anisogyne;* quand au contraire leur nombre dépasse celui des sépales, la fleur est *polygyne.*

Un pistil formé par un seul carpelle est dit *monacarpellé;* s'il y a plusieurs carpelles, cela constitue un pistil *polycarpellé.*

Nous savons que le carpelle est une feuille métamorphosée. Pour bien comprendre la composition et la valeur des différentes parties que nous présente le pistil à l'époque de la floraison, et que nous offre ensuite le fruit à l'état de maturité, c'est-à-dire le pistil ayant parcouru toutes les phases de son développement,

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858. p. 7, 29, 89, 113, 148, 172, 202, 231, 272, 297, 330, 343, 371, 409, 425 et 454.

observons, dès sa naissance, cette partie essentielle de la fleur. Le carpelle se présente d'abord, comme tout autre jeune feuille, au-dessous du sommet de l'axe floral, sous la forme d'un petit bourrelet cellulaire, occupant, selon le nombre de carpelles placés au même niveau que lui, une plus ou moins grande partie du pourtour de cet axe. A mesure que la feuille avance dans son développement, ses bords se rapprochent peu à peu, puis ils se touchent et finissent par se souder de manière à former une cavité, ou bien, quand il y a plusieurs carpelles, les bords des différentes feuilles carpellaires se touchent et se soudent entre eux. Quand cette soudure a eu lieu, on voit naître des bords plus ou moins gonflés et élargis des feuilles carpellaires de petits mamellons cellulaires: ce sont les *ovules* ou *gemmules* qui deviendront plus tard les graines. Les bords élargis qui supporpent ces ovules sont dites leurs *placentaires*. Quelquefois le développement des ovules n'a

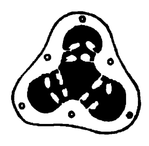


Fig. 143. — Placentation pariétale d'un ovaire d'une Passiflore.

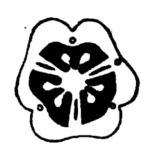


Fig. 144. — Placentation axile d'un ovaire d'un Asphodèle.

pas seulement lieu sur les bords, mais aussi sur une assez large surface de l'intérieur des feuilles carpellaires comme dans les Pavots. Le *Butomus umbellatus* nous offre un des exemples rares où toute la surface intérieure des feuilles carpellaires produit des ovules.

Les ovules étaient dans l'origine toujours sessiles, mais plus tard ils sont fixés au placentaire par un petit cordon plus ou moins allongé, dit le *funicule*. La partie du carpelle qui correspond au limbe de la feuille est l'*ovaire*, qui renferme les graines. Le sommet des feuilles carpellaires est ordinairement rétréci, et se présente sous la forme d'un prolongement, qui est le *style*; celui-ci est terminé à son extrémité par une partie celluleuse, ordinairement un peu renflée, dont les cellules papilleuses sécrètent généralement une matière sucrée; cette dernière partie est dite le *stigmate*.

Dans les pistils polycarpellés, les carpelles sont tantôt entièrement libres, comme dans les Pivoines, lesRenoncules, etc., tantôt

ils sont cohérents et plus ou moins soudés entre eux. Cette cohérence peut avoir lieu de différentes manières : 1° les ovaires sont soudés, ou à leur base seulement, comme dans les Dauphinelles, ou soudés entièrement jusqu'en haut, comme dans les Millepertuis ; 2° cette soudure a lieu pour les ovaires et les styles de manière que les stigmates seuls restent libres, comme dans les Mauves, les Géraniums, etc. ; 3° les ovaires, styles et stigmates forment par leur soudure un seul corps, comme dans les Primevères, les Orangers, les Lis, etc. ; 4° les stigmates et les styles sont soudés, tandis que les ovaires restent libre. Ce dernier cas est assez rare et se trouve surtout dans les Asclépiadées et les Apocynées. Quand il y a plusieurs carpelles soudés ensemble, on donne à cette réunion en un seul corps simplement le nom d'ovaire, quoique cet ovaire, réellement formé par plusieurs ovaires, soit en réalité



Fig. 145. — Placentation centrale d'un ovaire de la Primevère.

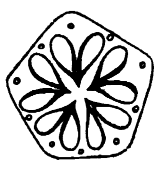


Fig. 146. — Fausses cloisons d'un ovaire du Lin.

un *ovaire composé*. On désigne de la même manière le produit de la soudure de plusieurs styles ou de plusieurs stigmates, comme s'ils ne formaient qu'un seul style ou qu'un seul stigmate.

La disposition des ovules dans l'ovaire, qu'on appelle la *placentation*, dépend naturellement, en grande partie, du mode de soudure des carpelles entre eux.

Dans l'ovaire simple, les bords des carpelles, qui se réunissent et ferment ainsi la cavité de l'ovaire, forment les placentaires.

Dans l'ovaire composé, la soudure peut avoir lieu de différentes manières :

1° Les bords des feuilles carpellaires se soudent simplement sans se replier en dedans, et forment par leurs bords soudés les placentaires, ou elles sont repliées en dedans, formant par leurs soudures des lames verticales qui cependant n'avancent pas assez vers le centre de l'ovaire pour se joindre complétement, comme par exemple dans

les Pavots. Cette disposition où les placentaires sont fixés aux parois de l'ovaire est dite *pariétale* (fig. 143); 2° les bords des feuilles carpellaires, repliés en dedans, se soudent et forment des lames qui se réunissent et se soudent à leur tour au centre de l'ovaire, où elles forment une espèce d'axe qui est entouré des placentaires. Cette disposition constitue la placentation *axile*, comme dans les Lis (fig. 144), les Campanules, etc. La soudure des carpelles jusqu'au centre de l'ovaire divise ainsi celui-ci en plusieurs *loges* (*loculi*), et ces ovaires sont dites, d'après le nombre de leurs loges, *biloculaires*, *triloculaires*, *quadriloculaires*, *multiloculaires*, etc.; 3° une placentation dont l'origine est assez difficile à expliquer est la *placentation centrale*, que nous observons entre autres dans les Primulacées (fig. 145), les Cérastiums, etc. Ici nous trouvons au milieu de l'ovaire un placentaire central complétement indépendant des parois et couvert de tous côtés d'ovules. On explique cette placentation centrale de différentes manières. Les uns regardent le placentaire libre comme un prolongement de l'axe floral, qui n'a rien à faire avec les carpelles; les autres supposent que le placentaire libre était d'abord axile, mais qu'ensuite, son développement étant resté beaucoup en arrière par rapport à celui des autres parties de l'ovaire, la continuité entre la partie axile et les parois de l'ovaire aurait été interrompue.

On observe dans un grand nombre d'ovaires, en dehors des cloisons produites par la soudure des feuilles carpellaires repliées et réunies vers le centre, d'autres cloisons qu'on appelle *fausses cloisons* (fig. 146), et qui proviennent d'une croissance vers le centre des parties intérieures des feuilles carpellaires. Tantôt ces fausses cloisons se présentent seulement sous la forme de lames verticales, qui ne se soudent pas avec les autres cloisons, comme dans les ovaires du Lin; tantôt il y a dédoublement des loges par suite de fausses cloisons, comme dans les Daturas, les Crucifères, etc. Les fausses cloisons se trouvent aussi quelquefois en sens horizontal, comme par exemple dans les Casses, ou le long fruit est divisé en nombreuses loges par des fausses cloisons transversales.

Quoique les ovaires, composés de plusieurs carpelles, offrent souvent l'aspect d'un seul organe, et qu'à première vue il puisse sembler difficile de déterminer combien de carpelles sont soudés ensemble, on arrive cependant généralement, sans beaucoup de peine, à reconnaître le nombre des carpelles. Dans cet examen, on est guidé, tantôt par les lobes du stigmate, dont le nombre cor-

respond à celui des carpelles, tantôt par le nombre des cloisons, quand on en fait une coupe transversale, ou bien aussi par les placentaires, qui se trouvent ordinairement en nombre double des carpelles.

Un ovaire devrait offrir sur chacun de ses deux bords devenus placentaires au moins un ovule; le nombre le plus restreint d'ovules serait donc de deux dans un ovaire. Mais il y a plusieurs plantes dont l'ovaire ne contient qu'un seul ovule : on les appelle *uniovulées*. Ce fait s'explique par l'avortement normal d'un des ovules. Les ovaires à deux et plusieurs ovules sont dites *pluri-ovulés*. On ne doit pourtant pas classer parmi les ovaires uniovulés les ovaires du Chêne, du Pêcher et de plusieurs autres plantes qui ne donnent qu'une seule graine. Dans le Chêne, l'ovaire contient six ovules; dans le Pêcher, il en contient deux; mais, dans ces deux plantes, ce n'est qu'un seul ovule qui est fécondé et qui acquiert son développement entier. J. Grœnland.

De la culture des Asperges.

Un de nos abonnés nous adressait, il y a quelques jours, la lettre suivante :

« Monsieur,

« J'ai planté, en avril dernier, des griffes d'Asperges dans un terrain substantiel.

« Je dois les charger, au mois de novembre prochain, de 6 centimètres de terre, environ.

« N'obtiendrais-je pas un bon résultat en composant ce rechargement comme il suit :

1° 1/4 de terreau;
2° 1/4 de bonne terre douce;
3° enfin, 1/2 de cendres de charbon de terre.

« Vous me feriez plaisir, monsieur, si vous aviez l'obligeance de me donner votre avis sur ce point. »

Voici la réponse que nous communique M. Loisel, auteur d'un excellent traité sur la culture naturelle et artificielle de l'Asperge.

V. B.

« Depuis plus de quarante ans que je cultive des Asperges dans toutes sortes de terres, et de différentes manières, je n'ai jamais eu l'occasion d'employer les cendres de charbon de terre pour

cette culture, et, par conséquent, je ne peux pas en apprécier les effets. Les bons terreaux, la bonne terre douce (ou terre franche, je crois), sont propres à la bonne culture des Asperges. En un mot, une bonne terre substantielle ou rendue telle par de bons engrais, sans être ni compacte ni poreuse, est très-bonne pour avoir un plein succès dans la culture des Asperges. En général, ce sont les bons engrais qui font venir les belles et grosses Asperges. C'est à force d'engrais et de bonne culture que je suis parvenu à obtenir les plus grosses Asperges possibles. Les cendres de bois, les cendres lessivées, les cendres de tourbe mêlées en petites quantités dans la terre que l'on prépare pour les Asperges, font un grand bien pour leur végétation, mais, je le répète, je n'ai jamais employé la cendre de charbon de terre. Cependant, dans mon opinion, cette cendre ne doit pas jouir d'une grande fertilité. J'aimerais mieux le guano, qui est très-énergique. En général, toutes les terres bien engraissées et maintenues telles, pourvu qu'elles ne soient pas trop humides, ni compactes, ni poreuses, sont bonnes pour la culture des Asperges.

« J'ai fait une plantation d'Asperges, au mois d'avril dernier, dans une terre qui était préparée pour cela depuis l'année dernière, avec du jeune plant d'un an; j'ai en ce moment des tiges de ces Asperges, qui sont grosses comme le petit doigt, et de 60 à 70 centimètres de hauteur.

« LOISEL.

« Glisolles, septembre 1858. »

Les Phlox de nos jardins.

L'horticulture est, comme toute autre industrie, sujette aux caprices et aux bizarreries de la mode. On voit trop souvent des plantes d'un mérite réel oubliées et dédaignées, parce qu'elles se sont propagées trop rapidement ou parce que leur rusticité et le mode simple de leur culture ont facilité à tout le monde le moyen de se les procurer, tandis qu'une foule de végétaux insignifiants et souvent d'un tempérament délicat et capricieux sont proclamés au public horticole comme de vrais trésors. Ceux des lecteurs de la *Revue* qui ont eu l'occasion d'examiner pendant quelques années les plantes introduites dans le commerce à titre de nouveautés, conviendront avec nous qu'un nombre très-considérable d'entre elles, annoncées pourtant avec beaucoup de bruit, ne méritent

guère le soin qu'exige leur culture. Qu'on ne croie cependant pas que nous nous opposons à l'expérience et à la vérification de ces végétaux, seulement nous croyons que parfois on est trop porté à admirer ces plantes par la seule raison de leur rareté, et que d'autres fois on abandonne un peu trop facilement la culture des plantes qui pourraient avoir un avenir dans l'horticulture. Peu de plantes ont, comme les Reines-Marguerites, l'heureuse chance de maintenir victorieusement leur place dans nos jardins, grâce à une culture ingénieuse et habile qui sans cesse produit de nouvelles variétés.

Nous croyons, par ces raisons, devoir signaler de temps en temps, dans l'intérêt de l'horticulture, quelques-unes de ces plantes d'ancienne introduction, pour les soustraire à l'oubli. Les Phlox, et surtout le Phlox paniculé et le Phlox décussé, les plus anciennes espèces de ce genre, se trouvent parmi les plantes trop négligées. Cette courte note sera suffisamment motivée par l'essort nouveau donné à la culture de ces plantes, grâce aux soins habiles de quelques-uns de nos horticulteurs les plus distingués. Une visite que nous avons eu l'occasion de faire dernièrement aux jardins de MM. Lierval et Fontaine, aux Ternes, près Paris, nous a engagé à dire quelques mots sur la culture de ces Phlox vivaces, qui, dans les deux établissements dont nous parlons, est poursuivie avec un grand succès.

Le *Phlox Drummondii*, qui, grâce à une culture intelligente et suivie, avait donné un grand nombre de variétés d'une beauté remarquable, semblait avoir entièrement détrôné l'ancien *Phlox paniculata*. Notre visite chez M. Lierval nous a prouvé d'une manière évidente que cette dernière plante, loin d'être anéantie par l'autre, n'a rien à craindre de la comparaison, mais qu'elle dépasse par sa belle végétation, par l'éclat et la grandeur de ses fleurs, les plus belles variétés du Phlox de Drummond. Nous avons pu admirer des variétés de nuances saumonées et écarlates qui ne trouveront leurs pareilles nulle part; pour donner une idée de la grandeur de leurs corolles, il suffit de citer des fleurs dont la circonférence du limbe dépassait une pièce de dix centimes. Il n'est pas rare de rencontrer des panicules de ces fleurs dont le diamètre dépasse $0^m.40$ à $0^m.50$. Si l'on considère que ces plantes sont vivaces, qu'elles prennent facilement de boutures, on ne peut plus douter du rôle qu'elles sont destinées à jouer dans l'horticulture. Ces Phlox ont encore d'autres avantages. Leur floraison,

qui dure très-longtemps et qui se prolonge jusqu'à la fin de l'automne lorsqu'elle a été graduée par la multiplication des boutures, tombe dans un moment de la saison où les jardins sont



Fig. 147. — Phlox decussata.

peu garnis de fleurs, car vers la fin de juillet, époque où le Phlox paniculé et decussata sont dans le plein de leur éclat, les Reines-Marguerites et les Dahlias font à peine leur première appa-

rition, tandis que les plantes de la saison précédente commencent sensiblement à s'épuiser. Les Phlox résistent assez facilement à la sécheresse; mais, pour avoir une floraison vigoureuse et belle, il est cependant nécessaire de leur donner de copieux arrosements au moment où ils vont entrer en fleur. Ces plantes sont en grande partie remontantes, c'est-à-dire qu'après leur pre-



Fig. 148. — Campanula olympica.

mière floraison elles développent de nouvelles panicules lorsqu'on a soin de couper les tiges défleuries.

Les Phlox vivaces ont encore un autre précieux avantage, qui consiste en ce qu'on peut les transplanter au commencement de leur floraison et même quand ils sont en pleine fleur. On sait que ces plantes épuisent considérablement le sol. Si l'on veut obtenir

une belle floraison, on ne doit les mettre à la place du jardin qu'ils sont destinés à décorer que vers le commencement de leur floraison. Quand on a soin de leur donner des arrosements convenables, ils ne sont point fatigués par cette opération. Lorsque leur floraison est terminée, on les remet alors dans l'endroit où ils doivent passer l'hiver, pour planter à leur place d'autres plantes d'automne, telles que les Chrysanthèmes, etc.

Les boutures se font au premier printemps. Il suffit de rentrer les plantes en pots dans la serre à multiplication quelques jours avant l'époque du bouturage; lorsque les tiges ont environ 0m.06 à 0m.08 de hauteur, on les coupe, pour leur faire prendre des racines. Les jeunes plants sont mis en place lorsque les froids ne sont plus à craindre, et ils fleurissent bien dès la première année.

On peut encore faire des boutures pour une seconde saison aux mois d'août et de septembre. Il suffit de les mettre sous cloche et à l'ombre. J. G.

Campanula olympica, Boissier.

Il n'y a pas de pays qui ait fourni à la botanique et à la culture un contingent aussi vaste et aussi important que l'Asie Mineure. De puis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, ces contrées ont enrichi l'Occident des plantes les plus précieuses. Tout le monde sait que nous devons le plus grand nombre de nos arbres fruitiers et plusieurs de nos céréales à l'Orient. Quoique la science ne soit pas encore aujourd'hui en état de nous éclairer entièrement sur la véritable origine de ces végétaux, nous savons toujours qu'ils nous sont arrivés par la voie de l'Orient, et que les céréales, par exemple, ont introduit dans les flores des pays de l'Europe une foule d'autres plantes qui évidemment sont d'origine étrangère, quoique répandues aujourd'hui partout. Les différentes espèces de Coquelicots, les Bluets, et encore bien d'autres plantes de nos moissons, sont dans ce cas : elles sont originaires de l'Orient.

Quoique ces contrées aient été explorées depuis des siècles par l'industrie et la curiosité européennes, elles paraissent inépuisables. Tournefort, qui de 1700 à 1702 visita l'Asie Mineure et la Grèce, rapporta de ce voyage plus de 1,300 espèces de plantes; mais il n'avait point épuisé ces riches pays. Quelques-uns des voyageurs botanistes de notre temps, tels que MM. Boissier, l'illustre auteur des diagnoses des plantes orientales, Kotschy et Ba-

lansa, ont, à plusieurs reprises, parcouru ces riches terrains, et chacun de leurs voyages a augmenté encore considérablement le nombre de plantes belles, utiles et intéressantes, introduites de ces beaux pays.

Ces plantes ont encore, en grande partie, l'avantage énorme d'être rustiques et aptes à s'acclimater chez nous; car, dans leur station des régions montagneuses, la nature les place à peu près dans les mêmes conditions climatériques que chez nous.

Dans le dernier numéro de ce recueil, nous avons eu l'occasion d'offrir à nos lecteurs une note et une figure d'un Pélargonium de l'Asie Mineure, rapporté par l'infatigable voyageur M. Balansa. Aujourd'hui nous avons à parler d'une belle Campanule vivace, le *Campanula olympica* (fig. 148), qui fut découvert par M. Boissier, en juillet 1842, au mont Olympe, en Bithynie, où elle occupe les endroits boisés des régions inférieures.

Malgré les nombreuses espèces de Campanules qui embellissent nos jardins, nous ne doutons pas que cette plante, jusqu'ici très-peu connue et peu répandue, mais facile à cultiver et à multiplier, ne soit pas la bienvenue chez les horticulteurs. Elle trouverait très-avantageusement son emploi dans les bordures, et elle nous paraît digne d'occuper une place analogue à celle de la Campanule des monts Carpathes, à laquelle elle-même serait encore préférable, à cause de ses fleurs plus grandes.

La plante qui a servi de modèle à notre habile dessinateur, M. A. Riocreux, a été cultivée au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Voici en quelques mots sa description. Elle est à souche vivace qui émet des stolons, et à racine rampante fibreuse. Les tiges, hautes de 0m.12 à 0m.15, sont dressées et non rameuses. Les feuilles radicales sont longuement pétiolées, elliptiques, obtuses et crénelées aux bords; les feuilles caulinaires, sessiles et rétrécies à leur base; les inférieures sont assez larges, obtuses; les supérieures sont lancéolées, pointues. Les grandes fleurs, d'un beau bleu pâle, sont solitaires au bout des tiges; elles sont supportées par des pédoncules assez courts. Les sépales linéaires, étalés, du calice dépourvu d'appendices, sont quatre fois plus longs que son tube. La grande corolle, d'une forme conique-campanulée est divisée en cinq grands lobes. Le fruit est une capsule conique presque cylindrique à cinq côtes, couronnée par les sépales dressés du calice persistant. La tige et les feuilles de la plante sont légèrement pubescentes.

Le *Campanula olympica* a de l'affinité avec le *Campanula patula* et le *Campanula Rapunculus*, dont il diffère cependant par sa souche vivace, stolonifère, et ses fleurs plus grandes.

La multiplication de cette plante peut se faire facilement, soit par ses graines, soit par la division de sa souche. Elle demande la terre de bruyère et une exposition demi-ombragée. Elle a paru un peu plus délicate que les espèces voisines du genre, mais il est présumable qu'une culture suivie et l'expérience de quelques années suffiront à l'acclimater parfaitement dans nos jardins.

JOHANNES GRŒNLAND.

Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Grenoble et dans la chaîne des hautes Alpes.

SUITE [1].

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Kœleria alpicola, Godr. et Gren., R.	Débris et ravins C. et schisteux. Sud, 1,600.
* — valesiaca, Gaud., C. C. . .	Débris et ravins C. et schisteux et G. Sud, 500 à 2,000.
*Poa distans, Gaud., C.	Pâturages secs et humides C. et schisteux des hautes M. G. Sud, 1,900.
* — laxa, Hænck., R.	Débris mouvants des hautes M. C. Sud, 2,000.
* — cæsia, Smith, A. R.	Prairies et pâturages secs C. et schisteux. Sud, 1,600.
— glauca, DC., A. R.	Prairies et pâturages secs C. et schisteux. Sud, 1,700
* — alpina, L., C. C.	Prairies et pâturages secs C. et schisteux. Sud, 1,500.
* — sudetica, Hænck., A. C. . . .	Prairies et pâturages secs C. et schisteux. Sud, 1,700.
Danthonia provincialis, DC., R. .	Fissures des rochers C. Sud, 900.
*Festuca alpina, Gaud., A. C. . . .	Fissures et débris peu herbeux des M. C. et schisteuses. Sud, 1,900.
* — Halleri, All., R. R. . . .	Fissures et débris peu herbeux des M. C. et schisteuses. Sud, 2,000.
* — glauca, Schrad., C. . . .	Pâturages secs des M. C. Sud, 1,600.
* — violacea, Gaud., C. . . .	— — Sud, 1,900.
* — pumila, Chaix, A. C. . .	Pâturages secs et débris peu herbeux des M. C. G. et schisteuses. Sud, 2,000.
* — varia, Hænck., A. R. . .	Débris mouvants des M. C. Sud, 1,800.
— fusca, Vill., R. R. . . .	Pâturages humides des M. C. et G. Sud, Nord, 1,900.

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 544, 557 et 594; année 1858, p. 167, 194, 252, 279, 390, 418 et 474.

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Festuca flavescens, Bell., R. R. .	Pâturages secs des M. C. et schist. S., 2,200.
• — sylvatica, Vill., C. C. . .	Bois ombragés des M. C. Nord, 1,800.
• — spadicea, L., C.	Pâturages secs et humides des M. C. et schisteuses. Sud, 1,800.
Filices, Juss.	
• Botrychium lunaria, Sw., C. C. .	Prairies et pâturages secs et humides des M. C. et schisteuses. Sud, 1,200 à 1,800.
— matricariæfolium, Al. Br., R. R.	Prairies schisteuses des hautes M. C. Sud, 2,400.
• Polypodium Phœgopteris, L., C. .	Bois et débris herbeux des rochers C. Nord, 1,800.
• — rhœticum, L , A. C. .	Bois et débris herbeux des rochers C. Nord, 1,900.
• — Dryopteris, L., C. C.	Bois et débris herbeux des rochers C. Sud, Nord, 1,000.
• — calcareum, Smith, C.	Bois et débris herbeux des rochers C. Sud, Nord, 1,200.
• Woodsia hyperborea, R. Br., R. .	Fissures et escarpements des rochers C. G. et schisteux. Sud, Nord, 1,000 à 3,000.
• Aspidium Lonchitis, Sw., C. . .	Fissures et escarpements des rochers C. G. et schisteux. Sud, Nord, 1,200 à 2,500.
Polystichum Oreopteris, DC., A. R.	Pâturages et prairies spongieux des M. C. Nord, 1,200.
• — rigidum, DC., A. C. .	Fissures et escarpements des rochers C. G. et schisteux. Sud, Nord, 1,500 à 2,500.
• Cyrstopteris fragilis, Bernh., C. C.	Fissures et escarpements des rochers secs et humides C. G. et schisteux. Sud, Nord, plaine à 2,800.
• — alpina, Lk., A. C. .	Fissures et débris peu herbeux des rochers C. Nord, 1,400.
• — montana, Lk., A. R.	Fissures et débris herbeux des rochers C. Nord, 1,300.
• Asplenium Halleri, DC., A. C. . .	Fissures et débris herbeux des rochers C. et côteaux secs et boisés des M. C. Sud, Nord, 600 à 2,000.
• — viride, Huds., A. R. .	Fissures et débris des rochers C. et schist. secs et humides. Sud, Nord, 1,200 à 2,000.
• — septentrionale, Sw., A. C.	Fissures des rochers C. et schisteux, lieux peu herbeux. Sud, 1,000.
• Scolopendrium officinale, Smith., C. C.	Fissures et escarpements des rochers C. G. et schisteux. Nord, plaine à 1,800.
Allosorus crispus, Bernh., A. R. .	Débris mouvants et ravins des M. C. Sud, Nord, 1,400.
Lycopodiaceæ, L. C. Rich.	
Lycopodium Selago, L., A. C. . .	Fissures et escarpements des rochers C. G. et schisteux, prairies sèches et humides et débris peu herbeux de ces rochers. Nord, 1,800 à 2,500.

Noms des plantes.	Habitat, nature du sol, exposition et hauteur.
Lycopodium inundatum, L., A. R.	Tourbières des M. C. Sud, Nord, 800.
— annotinum, L., R.	A l'ombre des sapins, dans les lieux herbeux, terrains argilo-siliceux. Sud, Nord, 1,500.
— alpinum, L., R. R.	Prairies et pâturages secs et débris herbeux des rochers C. G. et schisteux. Sud, Nord, 2,500.
• — clavatum, L., C.	A l'ombre des sapins, dans les M. G. Sud Nord, 1,500.
•Selaginella spinulosa, Al. Br., A. R.	Prairies et pâturages secs et humides des M. C. G. et schisteuses. Sud, Nord, 1,700 à 2,500.
• — helvetica, Spreng., R. R.	Prairies et débris herbeux des rochers C. Sud, Nord, 1,200.

J'ai dit, et je le répète, ce n'est pas sans une grande hésitation que j'ai donné à la suite de chaque espèce une indication sur son habitat, sur la nature du sol qu'elle préfère et sur l'exposition et l'attitude où elle croît. Ces quatre points, si essentiels à connaître pour la culture de ces végétaux, sont le plus souvent très-différents chez une même espèce ; quelques exemples me suffiront pour le démontrer : mais, avant de fournir la preuve de ces variations géographiques, il serait peut-être bon de donner ici une légère idée des divers terrains qui constituent le sol des montagnes des environs de Grenoble et des hautes Alpes.

En général la roche granitoïde forme la base des montagnes des hautes Alpes, et principalement celles de l'Oysans. On y observe aussi du gneiss, le plus souvent talqueux, quoique renfermant dans certain cas plus de mica noir que de talc ; quelquefois le gneiss devient presque compacte et passe ainsi à une sorte de schiste talqueux vert, qui s'associe très-souvent au gneiss talqueux. On y observe aussi plusieurs espèces de schistes ; d'abord un schiste argileux, un schiste argilo-calcaire noir, un schiste calcaire, et enfin un schiste gris. Ces différents schistes se rencontrent principalement dans les montagnes qui environnent le Lautaret, et forment pour ainsi dire la base du sol végétal de ces riches chaînes de montagnes ; ce sol, constitué par les alluvions modernes, est formé aussi de détritus amenés par les cours d'eau ; il est tourbeux sur quelques points, d'autres fois il est tout de nature granitique.

Quant au sol des montagnes qui environnent Grenoble, on peut dire qu'il est presque tout de nature calcaire ; quelquefois on y rencontre du granit, mais ce granit est disposé en couches fort minces,

et le sous-sol sur lequel il repose est encore calcaire. Les divers terrains appartenant à la formation crétacée, tels que la craie chloritée, le gault et le terrain néocmien inférieur et supérieur, se rencontrent assez souvent sur les basses montagnes. Le terrain exfordien, appartenant à la formation jurassique, est assez commun, ainsi que le terrain anthracifère. Malgré ces diverses formations, on peut dire cependant que la nature du sol de ces montagnes est presque tout calcaire : quelquefois ce calcaire est argileux et forme ainsi un sol argilo-calcaire; compacte et humide, ce terrain est généralement très-froid.

Ces quelques indications sont bien insuffisantes sans doute pour donner une idée fixe et complète des divers terrains qu'on rencontre dans ces montagnes ; mais elles serviront du moins à faire connaître la base des roches qui entrent dans la composition de ces terrains.

Après cette digression, on me permettra de citer plusieurs exemples; tendants tous à démontrer combien est grande la variation des végétaux alpins, relativement aux quatre points qui nous occupent : habitat, nature du sol, exposition et hauteur.

1° L'habitat de ces plantes est extrêmement variable; c'est ainsi que la *Saxifraga aizoides*, L., croissant ordinairement dans les débris mouvants des montagnes calcaires, granitiques et schisteuses, dans les endroits ombragés et humides, se retrouve dans les lieux les plus secs de ces montagnes. Le *Globularia cordifolia*, L., croissant ordinairement dans les frisures des rochers calcaires, dans les lieux peu herbeux, se retrouve dans les débris herbeux et je dirai même dans les prairies de ces montagnes. Enfin je pourais citer bien d'autres exemples, qui tous contribueraient à démontrer combien ces plantes sont peu fidèles à l'habitat que la nature leur a assigné pour patrie.

2° La nature des Alpes des environs de Grenoble et de la chaîne des hautes Alpes, peut, comme je l'ai dit précédemment, se diviser en deux séries : montagnes calcaires et montagnes granitiques. Il résulte de ceci que j'ai pu indiquer d'une manière assez précise le sol qui convient à chaque plante. Cette règle n'est pas cependant sans exception, car sur les montagnes granitiques on rencontre fréquemment des plantes des montagnes calcaires, ex. : *Viola calcarata*, L., *Globularia cordifolia*, L., *Anemone alpina*, L., *Ranunculus pyreneus*, L., *Hutchimia alpina*, Br., *Centranthus angustifolius*, L., etc., etc.

3° L'exposition du sol que chaque plante préfère est encore un point extrêmement variable. Pour arriver à un résultat assez juste et pour ne pas me servir de tous les mots inventés pour indiquer les quatre points cardinaux, j'ai divisé l'exposition des plantes relativement au terrain qu'elles occupent en deux classes : le nord et le sud, en me servant de ces deux signes chaque fois que la plante prospère aussi bien à l'une ou à l'autre de ces expositions.

4° Je n'ai pu non plus indiquer d'une manière précise la hauteur à laquelle chaque plante croît, par la raison que telle espèce, croissant de 800 à 1,000 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer, se retrouve à la hauteur de 2,000 et même 2,500 mètres [1]; je ne pouvais donc, pour préciser ce point, que prendre une moyenne, c'est ce que j'ai fait.

Les deux tableaux suivants donneront une idée des hauteurs des nombreuses montagnes de l'Isère et des Hautes-Alpes.

Tableau des hauteurs au-dessus du niveau de la mer de divers lieux situés dans le département de l'Isère ou sur ses frontières.

(Extrait du Bulletin de la Société de statistique du département de l'Isère, vol. I, 1840.)

Allemont (Village d'), 817 mètres. G [2].
Arc (Montagne de l'), au N. E. du Villard de Lans, 1,641. C [3].
Bérarde (Sommet des glaciers de la), 2,828. G.
Chalanches (Montagne de), commune d'Allemont, 2,664. G.
Chalanches (Mine d'argent de), 2,013. G.
Chamechaude, 2,089. C.
Coche (Col de la pente Laval et le Rivier d'Allemont), 2,091. G.
Crolles (Dent de) ou petit sommet, 2,068. C.
Ellions (Les trois), au N. E. de la Grâve, 3,511. G.
Engins (Montagnes d'), 1,563. C.
Grand-Charnier (Pic du), 2,564. G.
Grande-Chartreuse (Couvent de la), 955. C.
Grand som., 2,030. C.
Grâve (Village de la), 1,516. Schisteux.
Lautaret (Hospice du), 2,098. G.
Mont-de-Lans (Village du), 1,298. G.
Moucherolle (Pic de la), 2,298. C.
Rivier-d'Allemont (Village du), 1,266. G.
Saint-Bruno (Chapelle de), près la Chartreuse, 1,281. C.
Saint-Christophe en Oysans (Village de), 1,582. G.
Saint-Eynard, près Grenoble, 1,347. C.
Sept-Laux (Les), 2,054. G.
Taillefer (Montagne de), 2,689. G.
Villard-d'Arène (Village du), 1,657. G. et schisteux.

(1) Nous n'exagérons rien dans ces limites, nous connaissons même des espèces qui, croissant jusqu'à 2,800 mètres au-dessus du niveau de la mer, se retrouvent dans les plaines; telles sont les suivantes : ***Oxytropis campestris***, D. C.; ***Brassica repanda***, Vill.; ***Astragalus onobrychis***, L.; ***Linaria alpina***, Mill.; ***Hieracium piloselloides***, Vill., etc. Il est bon de dire que ces plantes, croissant dans ces conditions, y ont été apportées par les eaux qui descendent des hautes montagnes.

(2) G indique que cette montagne est de nature granitique.

(3) C — — — calcaire

Hauteurs des principaux points de la feuille de Grenoble
(nouvelle carte de France).

(Extrait du Bulletin de la Société de statistique du département de l'Isère, vol. II, 2e série, 1853.)

Belledone (Sommet de), 2,981 mèt. G.
Chalais (Sommet de), 1,098. C.
Charmant (Sommet de), 1,677. C.
Champ-Rousse (Croix de), 2,254. G.
Grenoble, clocher de Saint-Joseph, 246. C.
Grenoble (Bastille de), 500. C.
La Grande-Lance, 2,844. G.
Saint-Pierre de Chartreuse, 907. C.
La Mure (Clocher), 906. C.
Lans (Clocher), 1,044. C.
Monestier de Clermont, 837. C.
Le Villard de Lans, 1,051. C.
Mont-Aiguille, 2,097. C.
Taillefer (Signal), 2,864. G.
Vizille (Clocher), 307. G.
Briançon, 1,372. G.
Mont Genèvre, 1,874. G.
Pelvoux (Signal), 3,937. G.
Pelvoux (Pic pris pour le, 4,178. G.
Trois-Évêchés (Pic des), 3,120. G.
Villard d'Arène (Clocher), 1,651. G. et schisteux.

Quelques autres hauteurs citées dans divers auteurs.

Crœuzet ou Cœurzet (Lac du), 1,968. G.
Colon, au-dessus de Revel, 2,026. G.
Saint-Nizier (Sommet le plus élevé des pics de), 1,906. C.
Mont-Rachet (Sommet du), 839. C.

D'après ces données, on comprendra facilement comment la culture des plantes alpines est difficile, comment même, dans certains cas, elle est impossible, puisqu'en effet on ne peut se procurer toutes les conditions que cette culture réclame. Pourtant, sans entrer ici dans des considérations générales sur les différents moyens à employer pour la culture de ces végétaux, j'ose dire que, par la conservation, on arriverait à un assez bon résultat en leur donnant les sortes de terre qui suivent :

Terres siliceuses : particulièrement terre de bruyère pour toutes les espèces des montagnes granitiques.

Terre calcaire ou *argileuse* pour un nombre assez restreint, pourtant, des espèces des montagnes calcaires, telles que les *Gentiana*, *Swestia*; quelquefois composées des plus vigoureuses, etc., etc.

Terre mélangée ainsi qu'il suit : 60 parties de terre de bruyère et 40 de terre argileuse pour les espèces délicates des monts calcaires.

Enfin un grand nombre peut-être, et dont nous ne pouvons aujourd'hui que donner une très-courte énumération, auraient besoin d'une terre artificielle dans laquelle les *Sphagnum* entreraient en plus ou moins grande quantité.

Ainsi les *Androsace villosa*[1], *A. carnea*, *Primula farinosa*,

(1) Les *Androsace*, réputés comme incultivables, se soumettent cependant très-bien à la culture.

Aretia vitaliana, *Ranunculus parnassiæfolius*, *R. Thora*, *Toffieldia calyculata*, prospèrent très-bien dans ces conditions. Il en serait de même pour toutes les plantes croissant, soit dans les prairies humides, soit dans les marais spongieux, ou encore dans les tourbières.

Déjà bien des espèces alpines enrichissent nos collections, mais le nombre en est encore trop restreint. Espérons que bientôt à côté des immortels *Sedum* et *Sempervirum* brilleront plusieurs autres plantes qui ne leur céderont en rien en bizarrerie et en beauté.

B. Verlot,
Sous-chef à l'École de botanique du Muséum.

Nouvelle Reine-Marguerite Géante-Impériale.

DE J. J. GOTTHOLD ET COMP., A ARNSTADT.

Si jamais une fleur a mérité l'intérêt général de tous les amateurs, c'est assurément cette nouvelle variété de Reine-Marguerite qui est d'une grande beauté.

Les avantages qu'elle présente sur toutes les autres variétés de son espèce sont si grandes, qu'elle ne laisse pour ainsi dire plus rien à désirer.

Cette Reine-Marguerite a de $0^m.33$ à $0^m.38$ de circonférence. Son diamètre est de $0^m.16$ 1/2.

Elle est extraordinairement fournie, et sa disposition est d'une régularité aussi parfaite que gracieuse.

Les pétales sont repliés en coquilles et enchâssés les uns dans les autres jusqu'au cœur, comme dans le Dahlia; ce qui fait qu'elle peut rivaliser avec les plus belles espèces de Dahlias.

En dehors des qualités que nous venons d'énumérer, cette fleur présente l'avantage de n'avoir, malgré une vigoureuse croissance et les proportions gigantesques qu'elle affecte dans toutes ses parties, que la hauteur comparativement faible de $0^m.48$ à $0^m.50$, de sorte que sa tige reste parfaitement droite.

Un autre avantage particulier à sa croissance, qu'elle possède seule, et qui est un nouveau mérite, consiste en ce que toutes ses fleurs poussent à la même hauteur, serrées les unes contre les autres, ce qui lui donne un aspect d'une beauté véritablement imposante.

La meilleure preuve de sa perfection, c'est que cette fleur, à

cause de la manière dont ses pétales sont fournis, ne donne que très-peu de graines, ce qui nous fait craindre que notre récolte ne puisse suffire aux nombreuses demandes qui nous sont adressées.

C'étaient jusqu'à ce jour les jardins de la France qui avaient produit les plus belles variétés de Reine-Marguerite. C'est donc une satisfaction patriotique pour nous de donner, au commencement de la septième année d'existence du *Gartenflora*, la description d'une nouvelle variété qui laisse loin derrière elle toutes celles trouvées jusqu'à ce jour. Elle a pris naissance dans un jardin allemand, dont l'habile direction est une garantie de nouvelles et charmantes productions.

De si heureux résultats sont encourageants pour l'avenir, et nous espérons que le temps n'est plus éloigné où les horticulteurs allemands ne borneront pas leurs essais de création et de culture à la Giroflée, et où ils chercheront dans la création et la culture des plus belles variétés de plantes à la mode une renommée qu'ils n'ont point.

Les Giroflées d'Erfurt et d'Arnstadt, les Giroflées jaunes et les Pétunias de Mohring à Arnstadt, les Salpiglossis et les Hélichryses d'Ebritsch à Arnstadt, les Choux-fleurs d'Haage, et maintenant les Chrysanthèmes et les Pétunias de Gottholdt, montrent ce que les jardins de la Thuringe ont déjà fait, et sont des garanties pour l'avenir.

(*Gartenflora.*)

Dr Édouard Régel,
Directeur du Jardin botanique de Saint-Pétersbourg.

Instruments pour la fécondation artificielle des plantes.

La fécondation artificielle intéresse autant l'horticulture que la science. On comprend facilement son importance pour l'horticulture, car c'est par elle que deux espèces différentes du même genre peuvent produire des plantes nouvelles qui réunissent les caractères divers des espèces dont elles sont issues.

Le grand problème de la science sur l'origine de l'espèce dans la nature, qui est si vivement discuté de nos jours et qu'on a en vain cherché à résoudre par des raisonnements métaphysiques, ne peut être résolu que par la voie de l'expérience, c'est-à-dire par l'hybridation artificielle. Elle servira certainement à prouver,



Fig. 149. — Boîte à instruments pour la fécondation artificielle.

Fig. 150. — Pinces.

Fig. 151. — Spatule et couteau.

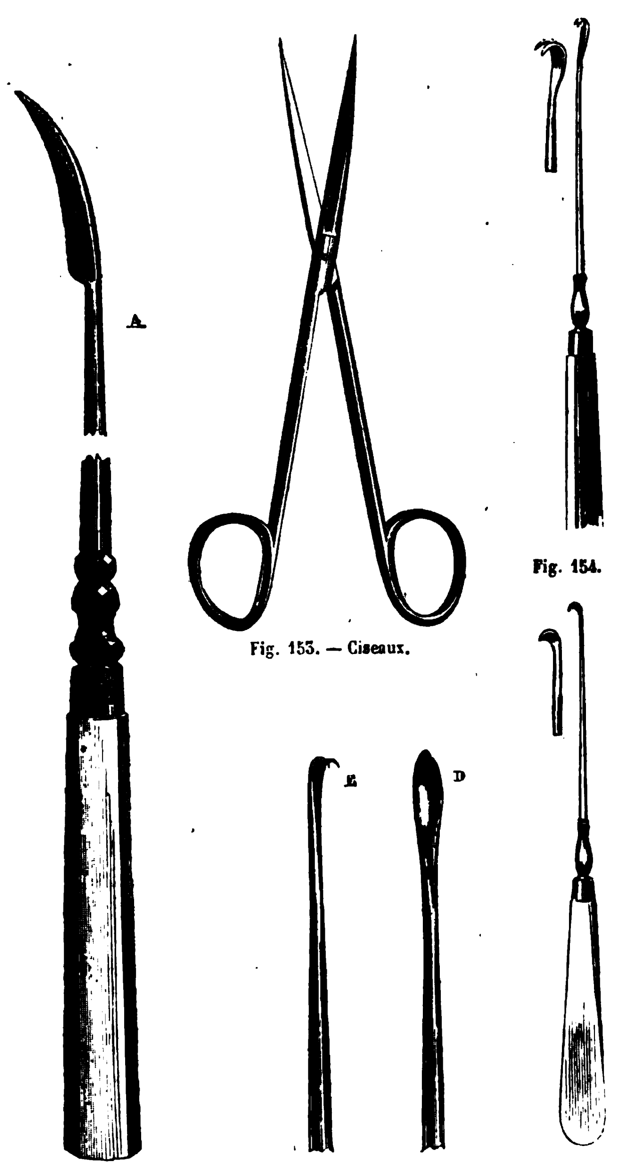


Fig. 153. — Ciseaux.

Fig. 154.

Fig. 152. — Scalpel.

Fig. 154. — Spatule et crochets.

tôt ou tard, d'une manière infaillible, si l'espèce existe de tout temps et si aucun type nouveau n'a été créé pendant l'état actuel de notre terre, ou si les hybrides parfaits peuvent être fertiles tout en conservant leur caractère intermédiaire, en d'autres termes, si par une fécondation artificielle il sera possible de produire de nouvelles espèces.

On sait que l'opinion assez généralement admise jusqu'ici est celle-ci : les plantes hybrides sont ou parfaitement stériles, ou, quand elles sont fertiles, leurs descendants ne conservent pas la forme intermédiaire, mais retournent rapidement, c'est-à-dire à la seconde ou troisième génération, vers un des types dont elles sont issues.

La *Revue* a publiée en 1857, page 193, une note sur une serre d'hybridations, faites par MM. Louis Vilmorin et J. Grœnland, entreprises dans le but de servir à la solution de cette question. Au jardin des plantes de Paris, se font également, depuis plusieurs années, des expériences d'hybridation dirigées par la main habile de M. Naudin.

La fécondation n'est cependant pas exclusivement opérée entre des espèces différentes. Il y a un grand nombre de plantes des familles végétales les plus diverses : entre autres, par exemple, la plupart des Orchidées de nos serres, qui chez nous ne donnent des fruits parfaitement développés que quand on les a fécondées artificiellement avec leur propre pollen.

Les instruments nombreux dont nous donnons ici le dessin sont destinés à faciliter les travaux de ce genre. Ces instruments, d'abord fabriqués par M. Bernard, ont été considérablement perfectionnés par M. Groulon, dont nos lecteurs connaissent les bons produits. Nous avons placé à côté des outils les plus délicats un détail de grandeur naturelle, afin que ceux de nos abonnés qui voudraient en faire fabriquer chez eux puissent donner à leur coutelier un modèle suffisant. Les figures nous paraissent suffire pour faire connaître l'emploi des instruments qu'elles représentent, et rendent toute description superflue.

Il s'agit d'enlever très-délicatement, aux époques fixées par la nature, les anthères d'une plante pour déposer son pollen sur le pistil de l'autre; le vent, les papillons, les abeilles, opèrent fréquemment des fécondations artificielles.

V. B.

Concours horticoles.

EXPOSITION D'ORLÉANS.

La Société d'Horticulture d'Orléans a fait sa vingt-sixième exposition, le 15 août, à l'occasion de la fête de Sa Majesté l'Empereur. Cette brillante exhibition a été, sous tous les rapports, digne de cette solennité, et elle est un nouvel et éclatant témoignage de la prospérité et des richesses des cultures orléanaises.

Suivant en cela de nombreux précédents et un usage qui est devenu presque général, au lieu de gradins, dont on se servait il y a quelques années, les ordonnateurs de cette fête horticole avaient disposé un élégant jardin pour y placer les fleurs, arbustes et objets d'art. Rien n'y avait été négligé. Pour le plaisir de la vue, en face de l'entrée, il avait été construit un pont rustique et un élégant pavillon en treillage sur des blocs de rochers grisâtres d'une parfaite imitation, d'où jaillissait une cascade, dont les eaux venaient se perdre dans un bassin pratiqué au centre d'une pelouse. Des groupes de Conifères, d'arbustes à feuilles persistantes, de plantes fleuries et d'élégantes corbeilles de fleurs y avaient été disposés avec goût. De magnifiques arbustes provenant du Jardin des Plantes, tels que des *Araucaria*, un *Cycas revoluta*, les *Chamærops Palmetto* et *humilis*, et l'*Aralia pulchra*, jetés çà et là, sur la pelouse, au bord de l'eau, ou au milieu des rochers, donnaient à ce paysage en miniature un caractère tout particulier de beauté.

C'est ce cadre, qui était éminemment propre à faire valoir le mérite et l'élégance des produits, que la Société d'Orléans avait mis à la disposition des exposants.

La création de ce jardin, due au talent de M. le Breton, architecte-paysagiste, a valu à son auteur une récompense exceptionnelle, consistant en une médaille de vermeil mise à la disposition de la Société par la ville.

Cette saison en quelque sorte intermédiaire, quoique peu favorable aux légumes et aux fruits, avait cependant permis d'en exposer quatre lots fort intéressants, pouvant donner une idée de l'importance des cultures fruitières à Orléans.

Un des lots de légumes, fort méritant, appartenait à un maraîcher, M. Breton-Breton, qui n'avait pas voulu concourir; l'autre était à M. Vion, jardinier amateur. Ce dernier lot se composait de nombreux et beaux produits, il lui a été décerné un premier prix.

Quant aux fruits, la collection de M. Gauguin-Godillon était nombreuse, grâce aux fruits d'hiver qui s'y rencontraient à tort, et que son adversaire, par une meilleure interprétation du programme, n'avait point fait figurer dans son lot; en effet, il ne nous semblerait pas rationnel qu'on ait ouvert un concours pour des fruits non encore parvenus à leur entier développement. Sans doute, le jury en a pensé ainsi, car il a mis les deux collections sur la même ligne, en leur accordant un deuxième prix. Des modèles d'arbres de formes diverses, placés à côté de la première des deux collections, attestaient l'habileté de ce pépiniériste.

Quelques assiettes de fruits, exposés par M. Demond et contenant trois variétés de Pêches, cinq variétes de Prunes et de beaux Chasselas, ne pouvaient constituer une collection, mais leur beauté a porté le jury à les mentionner très-honorablement. Cet exposant, dans le concours de Melons, a obtenu un succès complet; son intéressante collection de dix variétes de Melons a reçu un premier prix.

Les deux concours les plus remarquables de cette exposition, sans aucun doute, étaient les Conifères et les arbustes à feuilles persistantes. Deux lots hors ligne avaient été exposés par M. Desfossé-Thuillier, jeune et habile pépiniériste d'Orléans; ils se composaient de tout ce que ces deux genres comportent de mieux en plantes de nouvelle introduction, et en beaux et vigoureux exemplaires. Des citations nous entraîneraient trop loin; qu'une seule exception néanmoins nous soit permise en faveur de l'*Alnus imperialis asplenifolia*, qui a été déjà mentionné d'une manière toute spéciale aux expositions de Paris et de Bordeaux, où M. Desfossé en avait mis de beaux spécimens. C'est à cet exposant que le jury a cru devoir attribuer le prix de l'Empereur, et cette décision a été sanctionnée par tous ceux qui ont pu apprécier le mérite de ces deux riches collections.

Dans ce même concours, des seconds prix ont été attribués à M. Gauguin-Godillon, pépiniériste, et M. Léon Bernieau.

La partie florale n'était pas moins brillante; Dalhias, Glaïeuls, Lis, Fuchsias, Achimènes, Reines-Marguerites, Balsamines, Pétunias, Roses, *Pelargonium zonale*, Chrysanthèmes précoces, et toutes plantes vivaces y figuraient en abondance.

La collection de Dalhias de M. Thouvenel, amateur, était variée et d'un bon choix; celle de M. Loiseau, jardinier de M. Milleret, était non moins belle; chacune ne se ressentait aucunement des

chaleurs tropicales qui régnaient alors; elles ont été récompensées chacune par un premier prix. Une intéressante collection d'amateur, où l'on avait pris soin de ne mettre qu'un exemplaire de chaque variété, a été placée seulement en seconde ligne. Des fleurs striées de semis du même exposant, M. Gombault, lui ont également valu un second prix.

Un groupe amené à une parfaite fleuraison de *Lilium lancifolium album*, *rubrum* et *punctatum*, accompagnés de quelques Glaïeuls, a valu à son habile possesseur, M. Théophile Grangé, la médaille d'or des dames patronnesses.

Le président et le secrétaire général donnent par leur exemple une excellente impulsion à la Société, que nous sommes heureux de constater; l'un avait exposé une belle collection de Fuchsias, et l'autre des *Æchmea fulgens*, vingt-six variétés d'Achimènes, et un superbe exemplaire de *Crinum amabile*, dont la fleur malheureusement venait de se flétrir.

La collection de Fuchsias de M. Porcher se composait de cinquante variétés, choisies parmi les meilleures de toutes celles qui ont paru depuis quelques années, et de vingt-cinq nouveautés de 1857. Tous ces arbustes, par leur réunion dans une corbeille de treillage, formaient un groupe des plus élégants, et ils se faisaient remarquer par leur excellente culture. Auteur d'un traité sur le Fuchsia, l'exposant a donné aussi la preuve que les préceptes par lui enseignés étaient bons à suivre, et que lui-même, tout le premier, savait les mettre en pratique. Parmi les nouvelles variétés de 1857, nous citerons, en les recommandant aux amateurs : *Belle Oriana*, *Catherine Hayes; Daniel Lambert; Souvenir de Chiswick; Mistress Simpson;* la *Plus belle des belles* (*Fairest of the fair*); *Meldensis*, à fleurs doubles, c'est une perfection de l'*Hendersoni; Reflexa flore pleno*, la corolle de cette jolie variété est double, mais peu fournie de pétales; *Royal Victoria*, à fleurs d'un blanc pur.

Le lot de Fuchsias de M. Léon Bernieau était beau, mais il ne pouvait rivaliser avec le précédent.

Les Reines-Marguerites de M. Ligneau étaient vigoureuses, bien fleuries, mais peu variées dans leur coloris; celles de M. Pignard offraient au contraire cet avantage, sans réunir les autres conditions. Compensation faite, le jury les a mises sur la même ligne.

Le concours de Roses était peu brillant, il se ressentait des chaleurs tropicales de l'été. Deux des collections, dès le premier

jour, étaient tellement flétries, que les variétés étaient méconnaissables; quant à la troisième, l'exposant avait au moins pris le soin de mettre les fleurs coupées dans des vases remplis d'eau, et, s'il n'a obtenu qu'un second prix, c'est que son lot n'était pas assez complet. Ce genre est tellement nombreux qu'on est en droit d'être exigeant.

M. Léon Bernieau a pris une large part à l'exposition; en outre de ses Conifères, de ses arbustes à feuilles persistantes et de ses Fuchsias, il avait exposé des *Petunias*, des *Pelargonium zonale* et des Chrysanthèmes précoces. Tout en rendant justice au zèle et à l'intelligence de ce jeune horticulteur, nous dirons que ses *Petunias* étaient un peu trop élancés, que ses *Pelargoniums* n'étaient pas assez touffus, et que la fleuraison de ses Chrysanthèmes n'était pas à point. C'est donc avec raison que le jury ne lui a décerné que des seconds prix. Ce même exposant avait encore exposé, pour le concours des plantes de semis, cinq *Lantanas* et un *Pelargonium*, qui nous ont paru avoir quelque mérite.

Le jury et le conseil d'administration ont pensé qu'on devait accorder une récompense exceptionnelle à M. Bernieau, et en remplacement de sept seconds prix, on lui a décerné une des médailles en vermeil offertes par la ville d'Orléans à la Société.

Il nous reste à parler, en ce qui concerne la partie florale de l'exposition, d'un lot de plantes vivaces appartenant à M. Despons, facteur chef de la poste aux lettres, qui par son élégante composition et la fraîcheur des fleurs attirait tous les regards; il se composait de *Linum rubrum*, de *Petunia*, de *Phlox*, de *Schizanthus*, de *Lobelia*, de *Viscaria*, qu'entourait une longue ceinture de Reines-Marguerites et de Balsamines. Pour récompense de son travail, M. Despons a obtenu un premier prix.

Hors les concours ouverts par la Société, le jury a été appelé à récompenser un lot magnifique de quinze Ananas, provenant des cultures de M. Aubert, jardinier en chef de M. le prince de Chimay, au château de Ménars, près Blois. On se serait cru en présence des produits du cultivateur par excellence d'Ananas de Paris, tant ceux-ci étaient beaux; aussi le jury a-t-il accordé à cet exposant la médaille en or de M. le ministre de l'agriculture.

Les expositions de province, en fait d'objets d'art, généralement ne sont riches que des œuvres de la capitale, dont l'utilité et le mérite ont été tant de fois signalés par la *Revue horticole*, qu'on se bornera à dire que les fruits en plastique de M. Buchetet et les

instruments de M. Groulon ont valu à chacun une médaille d'argent, pour appeler spécialement l'attention sur le pavillon en treillage artistique, sur les entourages de corbeilles et les bancs de jardin de M. Platon-Moulin, d'Orléans, et sur l'ingénieux appareil en terre cuite, qui a pour but de protéger les plantes contre l'invasion des fourmis, dont M. Cante, professeur de culture à Montberneaume, près Pithiviers, est l'inventeur. Cet appareil se compose de deux parties demi-cylindriques, formant réservoir, et qu'on réunit à volonté en les plaçant autour de la tige de la plante qu'il s'agit de défendre, et pour le passage de laquelle une ouverture est ménagée au centre. A l'aide de l'eau mise dans ce petit bassin, et en prenant le soin de combler le vide qui peut exister entre la tige et l'appareil, ce qui peut avoir lieu à l'aide de cendres, on isole complétement la plante, et elle est ainsi préservée de l'atteinte des fourmis et même des limaces. Bien que cet appareil soit très-simple et peu coûteux, il n'est pas cependant à croire que l'usage puisse s'en généraliser, à raison des précautions que sa pose nécessite et de la surveillance qu'il exige. Il ne saurait être appliqué aux espaliers, pour lesquels il serait le plus nécessaire; car, si les fourmis ne peuvent plus monter par le tronc, rien ne s'oppose à ce qu'elles s'élèvent au moyen du treillage ou du mur. L'utilité de cet appareil est donc restreinte dans son application, et c'est ce qui a sans doute décidé le jury à n'accorder qu'un second prix à son inventeur.

La Société d'Orléans cherche avec raison à étendre son action et à exercer son influence, en dehors de ses expositions, par divers concours. Cette année, elle a décerné des récompenses pour la meilleure direction et taille des arbres fruitiers, ainsi que pour la meilleure tenue des jardins potagers et maraîchers. Ses efforts tendent aussi à répandre l'instruction horticole, au moyen d'encouragements et de récompenses quelle accorde à ceux des instituteurs communaux qui donnent aux enfants des notions de culture, ou se livrent avec succès à la culture des légumes et des arbres fruitiers. Instruire ceux qui sont destinés à habiter la campagne dans l'art du jardinage, en leur donnant le goût de la culture des plantes, est une chose émminement utile, et nous ne saurions trop féliciter la Société d'Orléans de la voie par elle suivie.

La séance de la distribution des médailles a eu lieu, le 18 août, sous la présidence de M. le préfet du Loiret. Le général Jamin, plusieurs fonctionnaires, les dames patronnesses et un

public nombreux assistaient à cette fête, à laquelle la musique du 3e régiment des grenadiers de la garde impériale donnait un charme tout particulier. Un discours du président de la Société et le rapport sur l'exposition du secrétaire général, que nous regrettons de ne pouvoir reproduire, ont été accueillis par de nombreux témoignages de sympathie, et par des applaudissements réitérés le public a ratifié les décisions du jury.

Il était ainsi composé :

MM. Pavard, jardinier en chef de madame B. Fould, délégué par la Société impériale;

Bernède, horticulteur, délégué par la Société de la Gironde;

Martin, professeur d'arboriculture, délégué par la Société de l'Aube;

Touchard, délégué par la Société du Havre;

Bouvière-Fleury, président du comité des pépinières;

Delaire, jardinier-chef du Jardin des Plantes;

Héméray-Frison, horticulteur.

Ces trois derniers nommés par le conseil d'administration de la Société.

LISTE DES RÉCOMPENSES ACCORDÉES.

Prix de l'Empereur, médaille d'or.

M. Desfossé-Thuillier, pépiniériste, route d'Olivet, à Orléans, pour ses deux collections de Conifères et d'arbustes à feuilles persistantes.

Médaille d'or du ministre de l'agriculture.

M. Aubert, jardinier en chef de M. le prince de Chimay, à Ménars, près Blois, pour une collection de quinze Ananas.

Médaille d'or des dames patronnesses.

M. Théophile Grangé, horticulteur, à Orléans, pour sa collection de Lilium.

Médailles de vermeil.

M. le Breton, architecte-paysagiste, pour le dessin et l'exécution du jardin de l'exposition. — M. Léon Berniceau, horticulteur, à Orléans, en remplacement de sept seconds prix, pour ses collections de Conifères, d'arbustes à feuilles persistantes, de Fuchsias, de Pélargonium zonale, de Pétunias, de Chrysanthèmes précoces et de plantes de semis.

Médailles d'argent ou premiers prix.

M. Vion, jardinier, à Poulaire, pour son lot de légumes. — M. Demond, directeur de l'École municipale supérieure, pour une collection de dix variétés de Melons. — M. Porcher, président de la Société, pour sa collection de Fuchsias. — M. Thouvenel, amateur, à Olivet, pour ses Dalhias. — M. Loiseau, jardinier à

Saran, pour ses Dalhias. — M. Ligneau, jardinier, à Orléans, pour un lot de Balsamines et de Reines-Marguerites. — M. Pignard, jardinier au Bouchet, pour son lot de Reines-Marguerites. — M. Fouquet, du Havre, pour un lot de Glaïeuls en fleurs coupées. — M. Despons, facteur-chef de la poste aux lettres, pour une collection de plantes vivaces et annuelles en fleur. — M. Delaire, jardinier-chef du Jardin des Plantes, pour ses beaux arbustes d'ornement. — M. Groulon, de Paris, pour ses instruments horticoles. — M. Platon-Moulin, fabricant treillageur, pour ses treillages. — M. Buchetet, de Paris, pour ses fruits plastiques.

Médailles de bronze ou seconds prix.

M. Gauguin-Godillon, pépiniériste, à Orléans, et M. Saulger de Talcy, pour leurs deux lots de fruits. — M. Gauguin-Godillon et M. le Breton, pour leurs Conifères. — M. Eugène Briolet, horticulteur, pour ses Roses. — M. Ch. Gombault, amateur, pour son lot de Dalhias et ses semis (deux prix). — M. Digrigny, jardinier à Saint-Ay, pour ses plantes vivaces. — M. Pierlot, de Bordeaux, pour ses Tomates. — M. Cante, professeur de culture à Pithiviers, pour un appareil contre l'invasion des fourmis. — M. Lemeste, pour ses dessins et plans de jardins.

En dehors de l'exposition.

Médailles d'argent à MM. Roulleau, jardinier, à Saint-Ay, et Gauguin-Godillon, pour la taille et la direction des arbres fruitiers.

Rappel de médaille d'argent à M. Bille, horticulteur, à Orléans, pour le même objet.

Médaille de bronze à M. Vion, pour le même concours.

La Société, en outre, a remis divers ouvrages d'horticulture à MM. Froc, instituteur à Saint-Péravy; Martin, instituteur à Boynes, et Morin, instituteur à Chemante, pour l'instruction horticole donnée à leurs élèves, et à plusieurs élèves du cours d'horticulture, professé à l'École municipale supérieure de M. Demond, auxquels des prix avaient été décernés. V. B.

Botanique horticole[1].

DES OVULES, DU STYLE ET DU STIGMATE.

Nous avons vu que l'anthère est la partie essentielle de l'étamine, et que son avortement entraîne infailliblement la stérilité de la plante. Ainsi le gynécée offre également une partie qui est indispensable à la fécondation; c'est l'ovule. Nous voyons en effet plusieurs végétaux où le gynécée est réduit aux ovules. Les Conifères, par exemple, appartiennent à ces plantes, car leurs ovules se trouvent simplement à la base d'écailles qui, après la féconda-

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89, 115, 148, 172, 202, 231, 272, 297, 330, 343, 371, 409, 425, 454 et 483.

tion, deviennent ligneuses. Ces écailles, qui restent entièrement ouvertes, diffèrent par ce caractère essentiel des carpelles. On a appelé les plantes dont les ovules ne sont point renfermés dans des carpelles *Gymnospermes*, cela veut dire plantes à graines nues. En dehors des Conifères, les Cycadées et les Loranthacées, dont le Gui est un représentant de nos pays, font partie des plantes gymnospermes.

Les ovules doivent être considérés comme une modification particulière des bourgeons. Nous avons vu que, dans un grand nombre de végétaux à placentation pariétale et axile, les placentaires, portant les ovules, ne sont évidemment pas autre chose que les bords des feuilles carpellaires. Rappelons-nous ici que dans la partie végétative de la plante les feuilles sont également aptes à produire des bourgeons adventifs. Nous savons ensuite que dans d'autres cas, au contraire, comme dans la placentation centrale, le placentaire paraît appartenir à la tige. Il y a encore d'autres plantes où il est incontestable que les ovules naissent des sommets de la tige, comme dans les Polygonums, l'If, etc. Les ovules sont donc tantôt des bourgeons adventifs, tantôt des bourgeons axillaires et terminaux.

Suivons maintenant le développement de l'ovule, dès sa première apparition en forme d'une petite bosse cellulaire, qui s'élève du placentaire (fig. 156) jusqu'au moment où toutes ses parties, deviennent aptes à être fécondées par l'intervention du pollen. Ce petit corps cellulaire, qui constitue la partie essentielle de l'ovule (fig. 155 et 157 *n*), est dit le *nucelle* (*nucleus*). En faisant une coupe longitudinale de ce nucelle, nous apercevrons déjà de bonne heure, dans son intérieur, une cellule bien plus grande que toutes les autres, qui, dans le courant de la formation de l'ovule, se développe aux dépens du tissu environnant. Cette grande cellule (fig. 157 *se*) est le *sac embryonnaire ;* c'est dans son intérieur qu'après la fécondation l'embryon de la plante se formera. Dans le nucelle des Conifères se forment deux ou plusieurs sacs embryonnaires, qui ont reçu des botanistes le nom de *corpuscula*. Ce sac est donc encore à son tour la partie essentielle du nucelle, et il serait même possible qu'il existât des plantes dont tout l'appareil femelle serait réduit à cette seule cellule.

Les ovules d'un grand nombre de plantes ne consistent qu'en un simple nucelle qui renferme un sac embryonnaire. La grande majorité des plantes offre cependant encore un autre développe-

ment, que nous observons, par exemple, dans les ovules du Passiflore (fig. 155). Ici on voit se former peu de temps après l'apparition du nucelle, autour de lui, d'abord un bourrelet (fig. 155 *a*), ensuite un second bourrelet (fig. 155 *b*). Ces bourrelets forment ensuite par leur développement postérieur deux enveloppes qui finissent par couvrir le nucelle. On les appelle les *téguments* (*integumenta*), (fig. 157 *ab*). Les téguments, quand leur développement est entièrement terminé, ne laissent qu'une petite ouverture au sommet du nucelle; on appelle cette petite ouverture le *micropyle* (fig. 157 *m*), et là où il y a deux téguments on distingue, sous le nom d'*exostome* (fig. 157 *ex.*), l'ouverture du tégument extérieur et celle du tégument intérieur sous le nom d'*endostome* (fig. 157 *n*).

Ordinairement le tégument externe enveloppe tout l'ovule; il arrive cependant quelquefois que le développement du tégument externe s'arrête de bonne heure, et que cette enveloppe reste incomplète, comme dans plusieurs Graminées; dans d'autres cas, le tégument interne fait saillie en forme d'une espèce de hernie. Il n'est pas rare également que le sac embryonnaire lui-même fasse saillie en dehors du nucelle. Ce cas s'observe souvent dans les ovules des Rhinanthacées.

Plusieurs plantes, comme l'If, le Datura, etc., n'ont qu'un seul tégument; cependant le nombre des plantes à ovules, munis de deux téguments, est bien plus considérable. Dans quelques plantes on voit se former, après la fécondation opérée, une nouvelle enveloppe. Cet organe, qui se trouve par exemple dans l'If, les Asphodèles, etc., est dit *arille*.

L'exostome prend quelquefois, après la fécondation des ovules, un développement considérable, et tantôt il forme ainsi une bosse qui est attachée à la graine, comme chez le Ricin, où elle est dite *caroncule*[1], tantôt il enveloppe plus ou moins complétement l'ovule et offre alors la forme d'un arille. Cette formation s'appelle un *faux-arille*.

La partie par laquelle l'ovule est attaché au placentaire s'appelle le *hile* (*hilum*), (fig. 157 *h*). Par ce hile entre dans l'ovule un filet fibro-vasculaire qui va jusqu'à sa base, où les téguments adhèrent au nucelle. Cette base de l'ovule est dite la *chalaze* (fig. 157 *ch*).

(1) On désigne également du nom de *Caroncule*, dans quelques plantes, de petits renflements cellulaires sur les parois des loges et qui se trouvent au-dessus des ovules. Ces masses cellulaires s'appliquent, par suite de leur développement, étroitement au sommet des ovules et entrent même parfois dans le canal du micropyle.

Si l'ovule, dans le courant de sa formation, se développe d'une manière uniforme, nous avons un ovule, comme celui du Sarrasin (fig. 159), où le sommet du nucelle est opposé directement au point d'attache de l'ovule. Un ovule de cette construction est dit *droit* ou *orthotrope*. Ici la chalaze et le hile sont très-rapprochés. Mais il arrive bien plus souvent que l'ovule, dans le courant de sa formation, se courbe de différentes manières. Si la chalaze, par suite de ce développement, est éloignée du hile, comme dans le Passiflore (fig. 157), cela constitue un ovule *réfléchi* ou *anatrope*. Le filet vasculaire, qui, dans ce cas, venant du hile, va jusqu'à la chalaze (fig. 157 *r*), est appelé le *raphe*. Souvent aussi le nucelle lui-même avec ses téguments est courbé, tandis que la chalaze reste rapprochée du hile comme dans la figure 158. Cette forme de l'ovule est dite *recourbée* ou *campylotrope*.

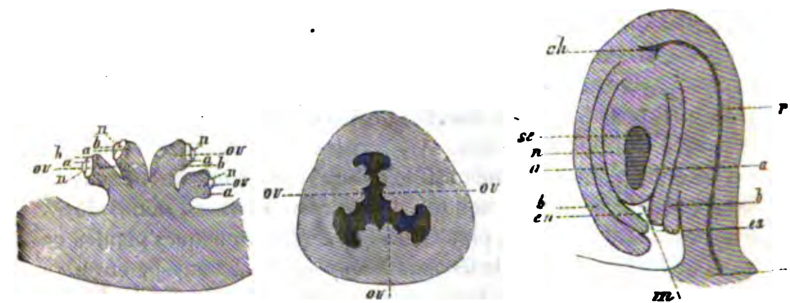


Fig. 155, 156, 157. — Ovules anatropes d'une Passiflore dans différentes phases de leur développement.

Il y a en dehors de ces trois formes principales d'ovules un grand nombre de formes transitoires, auxquelles quelques savants ont donné des noms particuliers; mais ces formes peuvent toujours être ramenées à un des types que nous venons de décrire.

Les ovules peuvent avoir des dispositions différentes dans les carpelles qui les renferment. Quand il n'y a qu'un ovule dans une loge, celui-ci est tantôt fixé par son funicule en bas de la loge, l'ovule est *dressé* (*erectum*) (fig. 160) ; ou il est, au contraire, fixé au sommet de la loge, ce qui constitue un ovule *renversé* (*inversum*), (fig. 161); ou il est fixé latéralement en bas de la loge, c'est un ovule *ascendant* (*adscendens*) (fig. 162) ; ou bien son point d'attache est latéralement en haut de la loge, c'est un ovule *pendu* (*pendulum*)

(fig. 163). Quand il y a deux ovules dans une loge, ils sont tantôt attachés l'un à côté de l'autre, ils sont alors *collatéraux*; tantôt l'un est ascendant, tandis que l'autre est pendu, ou ils sont fixés l'un au-dessus de l'autre : ils sont alors *superposés*. Quand il y a un grand nombre d'ovules dans chaque loge, leur disposition peut être différente, et elle dépend principalement, dans ce cas, de la forme du placentaire.

Le style est la partie rétrécie du pistil, qui est comprise entre l'ovaire et le stigmate. Quand l'ovaire est formé de plusieurs carpelles, leurs stigmates peuvent être plus ou moins soudés en un seul corps. On appelle cette réunion, quand elle a lieu complétement, un *pistil simple*. Les styles où cette soudure n'a pas lieu complétement jusqu'au sommet sont dit *bifides*, *trifides*, *multifides* ou *bipartis*, *tripartis*, *multipartis*, selon le différents degrés de leur soudure.

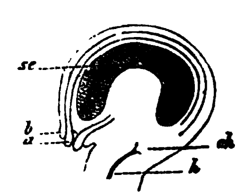


Fig. 158. — Ovule campylotrope du Spergula pentandra.

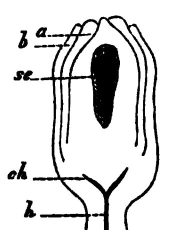


Fig. 159. — Ovule orthotrope d'un Polygonum.

Lorsque le style se trouve au sommet de l'ovaire, comme dans le Cerisier, la Rose, etc., il est dit *apical*; lorsqu'il se détache du côté de l'ovaire, comme dans la Fraise, il est dit *latéral*; lorsqu'il sort de la base de l'ovaire, comme dans l'Alchemille, il est *basilaire*. Un ovaire, composé de plusieurs carpelles à styles basilaires, est dit *gynobasique* : les Boraginées nous en offrent des exemples.

Dans beaucoup de plantes, l'entre-nœud entre les étamines et le pistil qui porte l'ovaire est plus ou moins développé. Cette partie de l'axe de la fleur est dite le *gynophore*.

Dans la fleur des Orchidées, où le style, le stigmate et les anthères sont soudés ensemble, on appelle le produit de cette réunion le *gynostème*.

Le style manque à beaucoup de plantes où le stigmate est immédiatement fixé sur l'ovaire, comme, par exemple, dans les Arums.

Le stigmate peut se présenter sous un grand nombre de différentes formes. Il est *globuleux* dans les Hibiscus, *hémisphérique* dans les Scopolina, *lobé* dans les Tulipes, *fourchu* dans plusieurs Crucifères, *pénicellé*, c'est-à-dire en forme d'un pinceau, dans la Pariétaire, *plumeux* dans plusieurs Graminées, en *bouclier* (*peltatum*) dans les Stapélias, etc. Dans la Pensée, le stigmate forme un petit godet. Lorsque le stigmate n'offre pas une forme particulière et qu'il ne diffère du style que par son tissu papilleux, il est dit *superficiel*. Dans quelques plantes il n'occupe que le sommet du



Fig. 160 Ovule dressé.



Fig. 161. — Ovule renversé.



Fig. 162. — Ovule ascendant



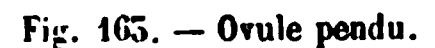


Fig. 163. — Ovule pendu.

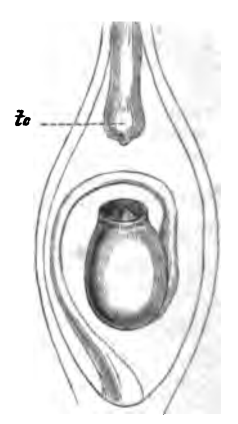


Fig. 164. — Coupe d'un ovaire du Statice

style; dans d'autres, une plus ou moins grande partie. Le style porte souvent de petits poils, qui paraissent être destinés par la nature à retenir le pollen, et que par cette raison on a appelé *poils collecteurs* : les Campanules en sont un bel exemple.

Le stigmate sessile nous offre aussi différentes formes : dans les Pavots, les Nenufars, etc, où il a la forme de crêtes, allant du centre vers la circonférence de l'ovaire, il est dit *radié ;* dans la Vigne, il est *apluti*.

Le tissu lâche dont la surface papilleuse caractérise le stigmate remplit l'intérieur du canal du style et descend dans la cavité de l'ovaire. Il sécrète dans toute son étendue un liquide visqueux et sucré qui sert en même temps à fixer les graines de pollen déposées sur le stigmate et à donner la nourriture suffisante aux boyaux polliniques, qui, mis en contact avec lui, s'allongent promptement et pénètrent dans la cavité ovarienne et jusqu'aux ovules. On appelle ce tissu, si important pour l'acte de la fécondation, le *tissu conducteur* (*tela conductrix*). Les cellules allongées du tissu conducteur tapissent l'intérieur de l'ovaire et enveloppent souvent même les ovules. Dans les fleurs des Composées, ce tissu est réduit à deux filets qui partent de la base du style et descendent sur les côtés de l'ovule. Dans le Statice (fig. 164) ce tissu *tc* prend un développement tout particulier. Il forme ici une sorte de petit cylindre renflé à son extrémité, qui finit par toucher le micropyle de l'ovule largement ouvert. J. GRŒNLAND.

Gloxinia tubiflora, Hook.

La plante représentée par la figure 165 ne se trouve pas mentionnée dans plusieurs ouvrages encyclopédiques qui, à juste titre, sont constamment consultés par le public horticole. Ni le *Manuel des plantes*, de MM. Jacques et Herinq, ni le *Bon jardinier*, ne parlent d'elle, parmi les nombreux genres et espèces de la famille des Gesnériacées qu'ils recommandent aux horticulteurs. Cette plante oubliée est très-belle et très-facile à multiplier. C'est pour cela que nous nous sommes déterminé à lui consacrer une courte note. Une autre raison nous a engagé à en dire quelques mots. Les exemplaires que nous avons vus çà et là dans les établissements horticoles sont ou entièrement sans dénomination, ou ils portent des noms faux. Ainsi on trouve quelquefois cette plante confondue avec le *Gesneria tubiflora*, plante nommée et figurée par Cavanilles, mais très-différente, tant par son port que par la forme et le coloris de ses fleurs. Nous l'avons également trouvée sous le nom de *Gesneria gloxinioides*, ou même celui de *Gesneria tuberosa*, qui appartient à une plante entièrement différente de celle

que nous avons sous les yeux. Son vrai nom de *Gloxinia tubiflora* lui fut donné par M. W. Hooker, qui le premier en fit, dans le *Botanical Magazine*, une description détaillée accompagnée d'une belle



Fig. 165. — Gloxinia tubiflora.

figure. Elle a plus tard été figurée aussi dans le *Botanical Register*, et M. Lemaire a donné une traduction de la description de

M. Hooker, accompagnée de la figure de la plante dans son ouvrage l'*Horticulteur universel.*

Malgré ces différentes publications, la plante semble peu connue



Fig. 166. — Echinops Bannaticus.

sous son vrai nom, et nous allons ici faire en quelques mots sa description Nous devons l'échantillon qui a servi à notre dessina-

teur à M. Louis Vilmorin, qui le cultive dans son jardin, à Verrières, près Paris.

Le *Gloxinia tubiflora* est originaire, selon M. Hooker, du Brésil méridional et du Paraguay. Les premières graines de cette plante furent envoyées par M. Tweedie de Buénos-Ayres à M. Moore, directeur du Jardin botanique de Glasnevin. Le rhizome forme un assez grand nombre de tubercules grands comme des Pommes de terre moyennes, auxquels ils ressemblent beaucoup. La tige s'élève à la hauteur d'un mètre et au delà ; elle porte des feuilles opposées. oblongues, acuminées, obscurément crénelées qui, comme elle-même, sont très-velues ; elles sont presque sessiles et supportées par un pétiole très-épais. La panicule terminale se compose de 5 à 10 grandes fleurs du blanc le plus pur. Les pédicelles qui supportent ces fleurs sont opposés ; ils ont à peu près le tiers ou la moitié de la longueur de la corolle, qui dépasse quelquefois 0^{m}.10. Le calice est, à sa base, soudé à l'ovaire ; il est divisé en cinq segments. Le tube de la corolle offre à sa base une gibbosité ou un court éperon. Le limbe est très-étalé ; son diamètre mesure à peu près 0^{m}.04 ; il est divisé en cinq lobes obtus. L'ovaire, soudé en bas au calice, est entouré de quatre glandes, dont les trois inférieures sont bien plus petites que la quatrième. Le style, un peu couché, est presque de la longueur du tube de la corolle. Le stigmate n'est pas lobé.

Notre plante demande un traitement analogue aux autres espèces du genre Gloxinia et aux Achimènes, c'est-à-dire une terre légère composée de terre de bruyère et de terreau de feuilles. Quand sa végétation est en pleine activité, il faut lui donner des arrosements copieux ; mais, pendant l'époque du repos, elle ne doit pas recevoir d'humidité. Le temps de sa floraison est du mois de juillet jusqu'en octobre. Ces belles fleurs exhalent une odeur extrêmement agréable.

La multiplication se fait très-facilement par les nombreux tubercules que développe le rhizome. J. Grœnland.

Echinops Bannaticus, Roch.

La sous-tribu des Échinopsidées, qui comprend le seul genre Échinops, se distingue des autres Composées par ses capitules uniflores, qui sont réunis en forme d'un glomérule sphérique sur un réceptacle commun. Les Échinops ont le port des Chardons, leurs feuilles sont piquantes et plus ou moins cotonneuses, surtout à leur face inférieure. La plupart des espèces sont originaires des

climats tempérés et froids. Les *Echinops Ritro* et *E. sphærocephalus* appartiennent à la France et à l'Allemagne. La dernière de ces deux espèces s'avance davantage vers le nord.

La plante qui nous occupe ici, l'*Echinops Bannaticus* (fig. 166), est originaire, comme son nom l'indique, de la Hongrie et de la Tauride. L'*Echinops Ruthenicus*, de M. Reichenbach, ne nous paraît pas différent de notre plante. Nous n'avons pu observer entre les deux plantes qu'une légère différence dans la couleur des fleurs, et ce caractère est d'autant plus insignifiant, qu'il y a d'autres espèces, par exemple l'*E. Ritro*, dont les fleurs varient du bleu très-pâle au bleu azuré.

L'*Echinops Bannaticus* n'est pas une nouveauté pour l'horticulture, mais on le trouve souvent dans le commerce sous le faux nom d'*E. Ritro*. Il existe pourtant une différence très-notable entre ces deux plantes, l'*E. Ritro* étant dans toutes ses parties moitié plus petit que notre plante, qui atteint la hauteur de 0^{m}.70 à 1 mètre et au delà. En dehors de cela, les feuilles de l'*E. Ritro* sont plus divisées, et leurs lobes sont bien plus étroits et terminés par de longs piquants, tandis que les larges feuilles de l'*E. Bannaticus* ne sont presque pas piquantes. Enfin les glomérules de fleurs de notre plante sont quatre fois plus grands que ceux de l'*E. Ritro*. En somme, l'*E. Ritro* est une plante assez insignifiante; l'*E. Bannaticus*, au contraire, est très-ornemental.

Comme tous les Échinops qui se trouvent dans leurs lieux natals, aux endroits les plus incultes, cette plante est peu difficile pour le terrain et pour l'exposition; elle vient partout et se maintient parfaitement par sa souche vivace; elle peut facilement se passer d'arrosements; bref, elle ne demande aucun soin particulier, et cependant, par ses belles fleurs d'un bleu azuré et par son feuillage gracieusement découpé et blanc en dessous, elle peut offrir, pendant les mois de juin et jusqu'à la fin d'août, un des plus beaux ornements de nos jardins.

Les feuilles radicales de notre plante sont pennipartites, les supérieures pennifides; leurs lobes sont terminés par des piquants peu durs. Les involucres et toutes les parties qui accompagnent les fleurs, ainsi que le pédoncule commun, sont d'un beau bleu améthyste, les corolles sont azurées.

La plante se reproduit facilement par graines, mais on peut également la multiplier par ses drageons ou stolons souterrains que la souche émet en grande quantité de tous côtés.

J. Grœnland.

Voyage botanique dans les Alpes [1].

L'année 1858 a été féconde en voyages botaniques : c'est ainsi qu'on a vu la Société botanique de France explorer une partie des Vosges en juin dernier; peu de temps après, la Société entomologique de France, sous la présidence de M. le docteur Boisduval, allait étudier la Faune et la Flore de la Grande-Chartreuse et de la plus grande partie des Hautes-Alpes comprise depuis le chef-lieu de l'Oysans jusqu'aux montagnes du Lautaret; enfin, tout récemment encore, M. le professeur Chatin, de l'École de pharmacie, entouré de plus de cent botanistes, amateurs ou curieux, allait de nouveau visiter une partie des beaux sites parcourus par la Société entomologique. Tous ces voyages, et les deux derniers en particulier, ont été assez fructueux : chacun est revenu ou aurait pu revenir avec de fortes charges, car, dans ces pays, la nature n'a pas été avare; celui qui a réellement l'envie de recueillir n'a besoin que de se baisser, et bientôt il est possesseur de plus d'un trésor.

Je faisais aussi partie de la grande bande; seulement, au lieu de me rendre avec tous ces messieurs à la Grande-Chartreuse d'abord, et au Lautaret ensuite, localités riches assurément, mais que je connaissais déjà, je me dirigeai au mont Vizo, accompagné de mon collègue Albert Gouault, chef du laboratoire des graines au Muséum. Ce pays est situé, comme vous le savez, sur les frontières piémontaises, et il établit même la limite de notre territoire.

Je vous envoie à la hâte les quelques lignes qui suivent ; elles vous donneront un léger aperçu des végétaux qu'on rencontre dans ces pays où l'homme pénètre avec peine. Je m'efforcerai surtout à faire ressortir les espèces qui pourraient concourir à l'ornement de nos jardins. Je serai heureux si ces quelques renseignements vous paraissent assez intéressants pour les livrer à la publicité de la *Revue*.

Parti le 9 août dernier par le courrier qui fait le service de la poste de Grenoble à Briançon, j'arrivai dans cette ville le 10 à cinq heures du matin. Comme j'avais environ treize heures de marche

(1) M. Verlot adresse à l'un de nos collaborateurs, M. Grœnland, la relation d'une herborisation qu'il vient de faire dans les Alpes. Nous nous empressons de publier ce récit plein d'intérêt.

à faire pour arriver à Abries, village assez gros et situé dans une vallée au pied même du mont Vizo, je pris immédiatement le chemin de la vallée de Cervières, et j'arrivai au village qui porte ce nom vers huit heures et demie environ. Jusque-là la végétation n'offrait rien de remarquable; sous le fort même de Briançon, dans les pierres, je récoltai l'*Ononis Cenisia*, L., que j'avais recueilli autrefois au Lautaret, mais dans des prairies presque humides; je vis aussi l'*Astragalus Onobrychis*, L., en assez grande abondance : cette plante se cultive très-bien, et ses fleurs bleues, assez grandes, m'ont fait plus d'une fois désirer de la voir figurer parmi nos espèces ornementales; enfin, depuis Briançon jusqu'à Cervières, les rochers qui bordent la route sont tapissés avec l'*Hieracium saxatile*, Vill., et la *Potentilla caulescens*, L., tandis qu'à gauche, sur les bords du torrent, l'*Hyssopus officinalis*, L., et la *Lavandula vera*, L., se montraient de loin en loin. J'ai vu aussi dans plusieurs endroits l'*Hippophaë rhamnoides*, L., dont on fait des haies dans plusieurs points du midi de la France.

En arrivant à Cervières, la vallée se bifurque, et deux chemins différents conduisent à Abries, celui de droite par le col Isoard, et, en remontant la vallée par le col de Péas, je pris ce dernier. A une heure environ du village, la montée devient de plus en plus rapide; dans les débris qui bordent le chemin, à droite, on trouve la jolie *Saxifraga cæsia*, L., la *Biscutella coronopifolia*, Lam., le *Chrysanthemum coronopifolium*, Vill., belle plante aussi et qui pourrait figurer dans nos jardins, et quelques autres espèces non moins intéressantes.

En suivant toujours le sentier, bien tracé du reste, on arrive directement au village appelé le Fond, après avoir traversé la prairie du Bourget. Ici encore le chemin se bifurque de nouveau, à droite par le col de Péas, et à gauche par celui de Malrief. Quel que soit le passage que l'on choisisse, au chemin presque horizontal de la plaine du Bourget succède une montée longue et rapide. Je pris celui du col de Malrief, où j'arrivai vers cinq heures et demie. Je ne vous indiquerai aucune des espèces que j'ai rencontrées dans cette ascension longue et pénible, j'aurai occasion de vous les signaler dans quelques instants, car nous les retrouverons dans d'autres localités. Permettez-moi seulement de vous énumérer les principales espèces qui croissent au sommet de ce col, élevé à environ 3,000 mètres au-dessus du niveau de la mer, et dont la composition géologique est toute de nature schisteuse, ce sont : les

Geum reptans, L., *Anemone baldensis*, L., *Arabis cærulea*, Wulf., *Cerastium latifolium*, L., jolie espèce à fleurs assez grandes, *Oxytropis cyanea*, Gaud., formant de jolies touffes surmontées de fleurs bleues, l'*Artemisia glacialis*, L., connue par les habitants de ces contrées sous le nom de *Génepy femelle*, qu'ils emploient en infusion contre diverses maladies, et dont ils fabriquent une liqueur excellente connue sous ce nom. (Je n'ai pu trouver un seul pied de l'*Art. Villarsii*, Gren., connue plus spécialement sous le nom de *Génepy mâle*, et qui possède aussi des propriétés plus marquées.) Enfin la *Campanula Allionii*, Vill., aux fleurs souvent plus grandes que la plante tout entière, et qu'il est regrettable de ne pouvoir introduire dans nos jardins, tant il est vrai que sa conservation est difficile; le joli *Chrysanthemum Alpinum*, L., et *Ptarmica nana*, D. C., aux fleurs blanchâtres et aux feuilles garnies d'un duvet blanc analogue à la laine, forment en partie la base de la végétation de ce col, où l'œil peut admirer de tous les côtés des montagnes couvertes de neiges éternelles. C'est là aussi qu'on voit avec étonnement toutes ces masses énormes qui semblent pour ainsi dire suspendues au milieu des airs, et qui semblent prêtes à écraser le botaniste téméraire qui voudrait en parcourir la surface.

Mais, malheureusement, je ne pus jouir de ce spectacle d'une manière complète, car, en arrivant au sommet, un brouillard d'une densité remarquable survint tout à coup et sévit pendant longtemps; je ne voyais plus devant moi qu'une vaste mer sans limite qu'il eût été imprudent de traverser. Comme il se faisait tard et que j'étais encore à environ trois heures d'Abries, j'avais pris le parti de coucher à la belle étoile; mais, dans ces lieux plus que solitaires, le brouillard peut s'élever aussi promptement qu'il peut arriver, et c'est précisément ce qui eut lieu; donc, aussitôt que le temps me le permit, je descendis le plus rapidement possible, foulant aux pieds peut-être bien des richesses, mais qu'il ne m'était plus possible de voir, vu l'heure avancée. Chemin faisant, je rencontrai deux douaniers dans leur cabane; je profitai de l'occasion pour me mettre à l'abri de la pluie qui tombait par torrent, et une heure après, voulant arriver le soir même à Abries, je partis malgré l'orage et j'arrivai le soir à neuf heures trois quarts.

Le lendemain 11, je commençai par préparer mes échantillons dans du papier que j'avais apporté de Briançon.

Comme la journée était avancée, je ne pus songer à aller bien loin, voulant revenir le soir à Abries. Je choisis donc le col de Razis, situé à trois heures du village. A un kilomètre environ, en suivant le torrent, on rencontre en abondance les *Saxifraga aizoides*, L., et *S. stellaris*, L., l'*Adenostyles albifrons*, Reich., charmante Composée qu'on verra peut-être un jour figurer dans les parties humides de nos jardins d'agrément; puis, sur les talus, le *Centranthus angustifolius*, L., au feuillage glauque et aux fleurs roses très-nombreuses, qui pourrait rendre aussi un très-grand service à l'horticulture; la charmante *Scutellaria Alpina*, L., dont on pourrait faire de jolies bordures, croît aussi dans ces localités; enfin la *Primula crenata*, Lam., et le *Sedum Rhodiola*, L., qui prend ici des proportions gigantesques, tandis que, dans nos jardins, il ne fleurit pour ainsi dire jamais, croissent à l'ombre des rochers.

Plus loin, dans les sables amenés par le torrent, deux plantes surtout se rencontrent très-communément; ce sont : le *Linaria Alpina*, Mill., et l'*Epilobium Fleischeri*, Hochst. Nous ne pouvons que nous incliner devant la première, très-belle espèce, mais trop délicate pour être cultivée dans nos jardins; quant à l'autre, elle me paraît peu difficile à cultiver, elle est très-traçante et a beaucoup de rapport avec l'*Epilobium angustifolium*, L., dont elle diffère par sa hauteur, qui n'excède jamais de 25 à 30 centimètres, par ses fleurs un peu plus grandes, et enfin par plusieurs caractères botaniques. En un mot, l'*Epilobium Fleischeri* est une espèce qu'il serait bon de propager.

Pour arriver au col Razis, on traverse une petite prairie dans laquelle j'ai remarqué en abondance : l'*Oxytropis campestris*, D. C., qui se rencontre encore dans les fissures des rochers les plus élevés, le *Ligusticum ferulaceum*, All., l'*Erigeron Villarsii*, Bell., avec ses belles fleurs violettes, l'*Anemone Alpina*, L., belle espèce, mais qui n'entrera jamais dans le domaine de l'horticulture; la *Fritillaria*, à laquelle M. Grenier a donné le nom de *F. Delphinensis*, se trouve çà et là; puis, un peu plus haut, dans les pâturages, on trouve assez communément la *Viola calcarata*, L., avec ses deux variétés, blanche et bleue; le *Crepis aurea*, Cass., la *Sibbaldia procumbens*, L., et çà et là encore les *Potentilla aurea*, L., et *P. grandiflora*, L.; plus haut enfin, et jusqu'au sommet du col, se retrouvent une partie des espèces que j'ai signalées au col de Malrief, plus les suivantes : *Hutchinsia rotundifolia*, Br.; *Androsace*

pubescens, D. C., mais bien rare; *Aretia Vitaliana*, Duby, charmante Primulacée aux fleurs orangées, se trouve ici en abondance, ainsi que la *Campanula Allionii*, Vill.; les *Silene acaulis*, L., et *S. exscapa*, All., ces gazons roses si charmants, *Cherleria sedoides*, L., et *Herniaria Alpina*, Vill., forment de jolis tapis; enfin çà et là on rencontre quelques pieds du *Ranunculus glacialis*, L. A quatre heures, la pluie, recommençant à tomber, me força à descendre rapidement, et je rentrai à Abries au moins aussi mouillé que la veille.

La journée du 12 devait être très-pénible; il me fallait au moins huit heures pour arriver au col de la Traversette, point où devait se terminer l'ascension projetée; mais j'employai un moyen excellent, c'était d'aller coucher au col, pour ne revenir à Abries que le lendemain soir. Je quittai donc Abries à quatre heures du matin.

En suivant la rive gauche du Guil, on traverse la Monta et la Chalpe; à une heure environ de ce dernier village, on voit un éboulement d'un gros bloc parti des rochers de la même rive: c'est ici que commencent les plantes du Vizo. En suivant la même route pendant environ deux heures, on arrive dans un endroit où existent deux chalets, chalets anciens et voûtés, en ruines, connus sous le nom de *Chalets de Ruines*. Ces chalets se trouvent à droite du Guil. Je traversai donc le torrent qui porte ce nom, et je trouvai le pâtre dans l'intérieur de sa maison, occupé à fabriquer du fromage, tandis que son domestique gardait les moutons; il était porteur d'un fusil, il chassait les marmottes et était accompagné de deux de ces énormes bêtes connues sous le nom de chiens de Terre-Neuve. Après avoir pris une légère collation avec l'habitant de cette demeure, je repassai le torrent et continuai ma route. J'ai traversé d'immenses prairies dans lesquelles j'ai remarqué une végétation aussi abondante que variée, et, bien que les plantes fussent mouillées par la pluie qui tombait depuis deux heures, je récoltai: *Polygonum Alpinum*, All., *Brassica Richeri*, Vill., *Hedysarum obscurum*, L., belle espèce et qui devrait participer à l'ornement de nos parterres, *Lychnis flos-jovis*, L., si connu des jardiniers, *Campanula spicata*, L., aussi belle que curieuse, *Centaurea uniflora*, L., aux fleurs roses assez grandes contrastant avec le feuillage blanc très-pubescent, *Phaca Alpina*, Jacq., *Pedicularis fasciculata*, Bell., *P. incarnata*, Jacq., et autres; plusieurs *Phyteuma*, entre autres le *P. Halleri*, Vill., qui, avec ses fleurs gran-

des, sa taille élevée, tenterait plus d'un amateur. Enfin, plus haut, en suivant toujours le même chemin qui conduit au col de la Traversette, on rencontre l'*Hugueninia tanacetifolia*, Reich., mais pas en grande abondance, le *Thlaspi Alpinum*, Jacq., le *Silene Vallesia*, L., et sur les rochers la *Saxifraga exarata*, Vill.

Nous sommes bien haut, monsieur, et les Mélezes, seuls représentants de la végétation arborescente de ces lieux, sont déjà bien loin de nous. Ici cette végétation est composée par quelques pieds disséminés çà et là d'*Alnus viridis*, DC., de *Salix cæsia*, Vill., *S. reticulata*, L., *S. retusa*, L., et autres, *Rhododendrum ferrugineum*, L., et par quelques autres arbustes qui n'atteignent jamais plus d'un mètre à un mètre 50 de hauteur. Parfois on rencontre bien quelques *Larix Europæa*, L., et *Pinus Cembra*, L.; mais le plus souvent ils croissent sur des rochers escarpés et taillés à pic, qu'il serait dangereux de gravir pour aller les recueillir. Aussi la difficulté de trouver du bois à ces hauteurs fait que dans la plupart des villages les habitants mangent du pain extrêmement dur, car ils ne cuisent que deux fois par an; alors à l'époque de la cuisson chacun se dirige d'un côté et va demander à la nature la petite quantité de bois qu'elle a daigné lui donner. Le plus souvent donc ils se chauffent et font leur cuisine avec de la bouse de vache, qu'ils ramassent bien précieusement et qu'ils font sécher au soleil.

Enfin, après deux heures de marche pénible, car je glissais sur l'herbe fraîchement mouillée par la pluie, j'arrivai au chalet de la Traversette, situé sous le col même qui porte ce nom. Il était environ six heures du soir, et le pâtre n'était pas encore arrivé; je pris néanmoins possession du logis, et, après avoir allumé du feu que j'alimentais de temps en temps avec le peu de bois qui était sous ma main, je fis l'inspection de ma nouvelle demeure : c'étaient tout simplement deux murs adossés contre un rocher et recouverts avec de grosses pierres schisteuses qui ont dû être recueillies avec peine par les fondateurs de l'édifice; quant à la porte d'entrée, il n'y en avait pas. J'en découvris une plus tard, et, en l'ouvrant, je reconnus de suite la chambre à coucher par le sol qui était jonché de foin, seulement il était mouillé par la pluie qui tombait à travers le toit.

Bientôt le pâtre arriva, entouré de six cents moutons; il ne témoigna aucune surprise en voyant son feu allumé, il avait été prévenu de mon arrivée par un des siens.

Vers sept heures et demi environ le temps s'éclaircit, je profitai de

l'occasion pour faire une herborisation autour de l'habitation. J'ai été très-satisfait, car je découvris une bonne station d'*Achillea herba-rota*, All. Vous jugerez de ma satisfaction quand vous saurez que le lendemain je devais faire trois heures de marche pour aller la recueillir. Je trouvai aussi plusieurs échantillons de l'*Adenostyles leucophylla*, Reich.

La nuit fut très-froide, et le pâtre me prévint qu'il allait peut-être tomber de la neige; sa prévision était juste, le lendemain matin les hauts sommets qui, la veille encore, offraient cette teinte grisâtre, particulière à la nature des différents schistes qui les composent, étaient tout blancs.

A six heures, je pris congé de mon hôte et me dirigeai de nouveau vers les chalets de Ruines, où la veille j'avais laissé une boîte remplie de plantes, seulement, au lieu de suivre le même sentier, je descendis depuis le chalet de la Traversette le plus perpendiculairement possible, sachant que dans cet endroit, sur les bords du Guil, croissaient deux plantes rares : c'étaient les *Carex bicolor*, All. et *C. ustulata*, Gaud.

Jugez de ma joie quand, chemin faisant, je rencontrai une station assez étendue de *Gentiana Burseri*, Lap., plante rare spéciale aux Pyrénées et que je n'avais jamais recueillie. Je fis plusieurs fois le tour de la localité, mais je n'en trouvai que quelques échantillons en fleur. Je l'abandonnai avec regret, et cette fois pour ne m'arrêter qu'aux *Carex* précités.

Après les avoir recueillis, je pris le chemin de la vallée et récoltai : *Oxytropis fœtida*, DC., *Plantago fucescens*, Jord., *Delphinium montanum*, DC., belle espèce, et qui prend ici des proportions gigantesques; j'ai remarqué aussi plusieurs *Hypochœris uniflora*, Vill., et *Centaurea axillaris*, Will., mais totalement défleuris.

Après avoir rassemblé tout mon butin au chalet de Ruines, je gravis immédiatement la montagne pour aller recueillir le fameux *Isatis Alpina*, All., qui devient bien rare dans cet endroit; mais, grâce à d'actives recherches, on en a découvert une localité où on pourrait le recueillir par centaines. Après en avoir arraché quelques pieds avec peine, je fis l'ascension de Ruines, puis de *Brèche de Ruines*. Je vous avouerai, monsieur, que le chemin n'est pas facile et qu'il serait bien plus commode à descendre qu'à monter ; quoi qu'il en soit, j'arrivai au sommet vers midi et demi. Mes fatigues ont été dédommagées par la présence du petit *Phyteuma*

pauciflorum, L., que je trouvai parmi le *P. hemisphæricum*, L., et la *Campanula Allionii*, Vill. De ce point j'avais environ trois heures de marche pour me rendre à Abries, je me livrai donc à d'actives recherches pendant environ deux heures. Voici l'énumération des principales espèces que j'ai rencontrées depuis Brèche de Ruines jusqu'aux deux lacs du vallon des Vaches : *Pedicularis rostrata*, L., *Arabis cærulea*, Wulf., *Ranunculus glacialis*, L., superbes exemplaires et en grand nombre; c'est toujours avec un nouveau regret qu'on voit l'impossibilité d'introduire cette espèce dans les jardins. Le plus souvent elle pousse une feuille ou deux, mais ne fleurit jamais. Je trouvai aussi l'*Anemone baldensis*, L., le joli *Senecio incanus*, L., tapissant les pelouses sèches en compagnie de l'*Artemisia glacialis*, L. Enfin je remarquai de fort loin sur les bords du lac le joli *Eriophorum Scheuchzeri*, Hopp. C'est encore ici, monsieur, que les amateurs de *Sempervirum* pourraient se réjouir, les *S. montanum*, L , et *arachnoideum* sont très-communs, ce dernier offre des passages vraiment curieux, j'en ai bien vu au moins cinq qui pourraient peut-être passer pour des espèces, mais qui ne sont en réalité que des formes multipliées à l'infini, et par la nature du sol et par la position, voire même l'exposition dans lesquelles ils croissent.

L'heure avançait, je repris donc le chemin de la vallée. Dans la région des Mélezes, sous les pierres, je trouvai beaucoup et de bien beaux *Aspidium Lonchitis*, L. Enfin bientôt j'arrivai dans la plaine et à Abries, vers sept heures et demie, et cette fois seulement sans être mouillé.

Devant quitter Abries le lendemain de bonne heure pour me rendre à Briançon, je réunis toutes mes plantes pour herbier et j'emballai les vivantes dans une caisse qui devait être expédiée le jour suivant. Je me levai et quittai Abries à quatre heures, je devais me rendre à Briançon par le col d'Isoard, et j'avais pour environ treize heures de marche; je ne m'amusai donc pas, et sans perdre de temps j'arrivai à Château-Quayras à huit heures. Sur les bords du Guil, depuis Abries à Château-Quayras, et probablement encore jusqu'à Embrun et Gap, croît le fameux abricotier de Briançon, *Prunus Brigantiaca*, Vill., dont les fruits servent à fabriquer l'huile de marmotte, j'en cueillis quelques échantillons, car les fruits à cette époque (14 août) étaient fort peu avancés, souvent même ils ne mûrissent pas.

Craignant d'être attardé au sommet du col par différentes

espèces, je partis immédiatement, et j'y arrivai vers midi et demi. J'eus le plaisir de récolter la fameuse *Berardia subacaulis*, Vill., le *Petrocallis Pyrenaica* (Br.), la *Viola Cenisia* (L.), etc. Après avoir passé une bonne heure sur le sommet je descendis immédiatement à Cervières, j'arrivai à Briançon à quatre heures, et probablement je rentrerai demain soir à Grenoble.

Telles sont, monsieur, les principales espèces que j'ai pu recueillir; sans doute j'ai oublié de vous en citer beaucoup d'autres, mais je serai heureux si le peu que je vous donne peut avoir quelque intérêt pour les amis de l'horticulture.

B. Verlot,
Sous-chef à l'École de botanique du Muséum.

Briançon (Hautes-Alpes), août 1858.

Échenilloir-cueilloir.

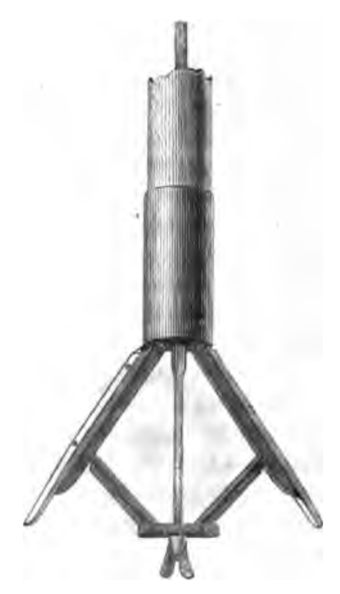


Fig. 167. — Extrémité inférieure de l'échenilloir-cueilloir.

L'invention de l'instrument nommé par M. Arnheiter *échenilloir-*

cueilloir peut se résumer, historiquement parlant, à ces quelques lignes.

Un jour M. L. Vilmorin vint trouver l'habile fabricant de la place Saint-Germain-des-Prés, et lui fit part de son désir de posséder un

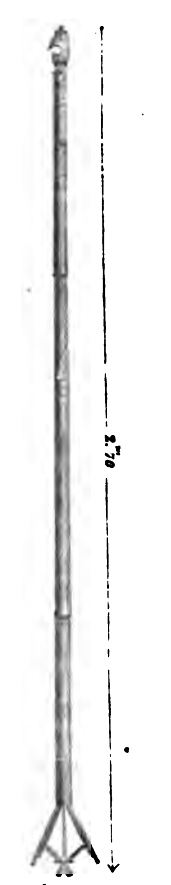



Fig. 168. — Échenilloir-cueilloir.


Fig. 169. — Extrémité supérieure de l'échenilloir-cueilloir.

instrument simple et commode pour écheniller les arbres. Il exécuta séance tenante, et *grosso modo*, un croquis du système tel qu'il le comprenait.

Bientôt après, M. Arnheiter se mit à l'œuvre et fabriqua l'échenilloir dont on voit le dessin, fig. 167, 168 et 169.

Cet instrument se compose de trois parties bien distinctes : le système de couteau, le manche, et la poignée par laquelle on fait manœuvrer ce couteau, le tout ayant une longueur de 2m.70. A l'aide d'une échelle de moyenne grandeur, on voit que cette dimension est bien suffisante pour atteindre de grands arbres fruitiers, et les délivrer des parties attaquées par les chenilles.

Le couteau (fig. 169) est en crochet appliqué sur une platine à entaille demi circulaire.

La branche ou la feuille saisie dans cette entaille se trouve coupée par suite du tirage du couteau.

Comment maintenant ce tirage a-t-il lieu? Rien de plus simple. Une tige d'acier occupant toute la longueur du manche, et terminée, bien entendu, par le couteau, sort par la partie inférieure (fig. 167), et se trouve attirée par la pression de deux petits manches divergents et de deux autres pièces internes, unies et mobiles au moyen de quatre charnières.

Un écrou, fixé à l'extrémité de la tige, qui forme ainsi une vis de rappel, sert à tendre cette tige si elle venait à se dilater.

En outre, la pression de ce que nous appelons la poignée donne du jeu au moyen d'un ressort en ellipse, situé à la partie voisine du couteau dans l'intérieur du manche.

Autant qu'il nous a été possible, nous avons essayé cet ingénieux échenilloir, et nous avons reconnu qu'on pouvait avec lui opérer facilement et promptement la section de feuilles et même de branches assez fortes.

M. Arnheiter transforme son instrument en un *cueilloir*, en ajoutant une petite pièce mécanique, fixée sur la lame et servant à retenir le fruit ou la branche.

Rien de plus facile aussi que d'ajouter une corbeille comme il en existe aux cueilloirs déjà figurés et décrits dans la *Revue*.

LÉON GOUAS.

Un mot sur la culture des Bruyères.

La *Revue horticole* a déjà donné l'image et la description de plusieurs Bruyères qu'elle signale à bon droit comme des plantes de choix.

Qu'il me soit permis d'ajouter à ces intéressantes notices quelques observations pratiques sur la manière de cultiver et de conserver ces charmants arbustes.

J'ai bien souvent entendu des amateurs découragés me dire : « J'aime beaucoup les Bruyères, mais j'y renonce, je n'en veux plus. Chaque fois que j'en ai possédé, je les ai vues fleurir, puis s'étioler et périr, malgré les soins les plus assidus. »

Qu'arrive-t-il, en effet, lorsque, séduit par la fraîcheur et l'élégance de ces jolis petits arbres, vous faites le sacrifice de quelques pièces d'argent pour acquérir un certain nombre de sujets vigoureux, bien touffus et bien fleuris? Vous vous empressez de les mettre dans une serre chauffée par un fourneau dont les tuyaux dessèchent l'air; au milieu d'une société déjà nombreuse de plantes à feuilles larges et très-absorbantes; vous les arrosez quelquefois trop, quelquefois pas assez ; vous les tenez loin du verre de peur que le soleil ne les grille, ou, si vous les placez sur la banquette, vous vous gardez bien de les ombrager au printemps, parce que vous ne voulez pas retarder la floraison de vos Ixias, de vos Jacinthes, de vos Héliotropes, etc.

Néanmoins les pauvres Bruyères vous prodiguent pendant quelques jours l'éclat de leur brillante parure, vous les admirez ; mais bientôt quelques-unes meurent de soif et se dessèchent tout à coup ; la surface des pots était cachée par des feuilles de Cinéraires ou d'autres plantes de ce genre, vous avez oublié de les arroser. D'autres languissent ; plus vous les voyez souffrir, plus vous les mouillez, les racines pourrissent, les plantes se fanent, elles sont perdues.

Il arrive encore que, si, par des soins plus intelligents, vous avez pu conserver vos Bruyères jusqu'à la fin de mars, elles poussent avec vigueur ; vous êtes ravis à la vue de cette végétation si fraîche, de cette multitude de rameaux si tendres, vous vous gardez bien alors d'en retrancher la moindre partie, et, quand il faut les sortir, vous les placez à l'ombre, sous des arbres touffus ou même sous un sombre berceau de charmille. Nouvelle faute, nouvelle

erreur ; vos plantes s'étiolent, s'allongent sous cet ombrage humide, elles se dégarnissent du bas, et de gracieuses qu'elles étaient, elles deviennent grêles, diffuses, mal faites ; de rares boutons se montrent seulement au bout de leurs frêles rameaux, enfin, lorsque l'année suivante quelques unes vivent encore, elles sont si laides, que vous les abandonnez; vous avez raison, désormais elles occuperaient dans la serre une place précieuse, et, loin d'être un ornement, elles ne seraient plus qu'un inutile embarras.

Comment donc éviter de si fâcheuses déceptions?

Voici sur ce sujet les courtes réflexions que je voulais vous offrir :

Les Bruyères aiment surtout à vivre en famille; elles se soucient fort peu, pendant leur séjour en serre, du voisinage et de la société de ces végétaux à larges feuilles, de ces plantes gourmandes qui aspirent tout ce qu'il y a de bon dans l'air, avant qu'elles aient pu, les pauvres petites, en goûter la moindre partie.

Il serait donc utile de les réunir dans une serre particulière, où, seules et sans rivales, elles pourraient, à l'aide de leurs feuilles microscopiques, aspirer lentement les gaz qui leur sont nécessaires.

Mais l'amateur modeste ne peut pas toujours disposer d'une serre spéciale pour placer pendant les mois d'hiver quelques pieds de Bruyères. Ce mode de culture ne convient qu'à certains favoris de la fortune ou à nos horticulteurs marchands.

Vous ferez bien alors de les mettre ensemble sur la banquette d'une serre froide et de les isoler autant que possible, en éloignant les plantes à tige charnue ou les arbustes à large feuillage, pour ne placer autour d'elle que des végétaux d'espèces ou de genres voisins, tels que les Diosmas, les Épacris, les Gnidias, etc.

Je dis sur la banquette d'une serre froide, car la Bruyère s'accommode fort bien d'une température de 2 à 3 degrés, pourvu qu'on lui donne une large part d'air et de lumière.

Vous pourrez encore faire monter un châssis froid, dont le fond serait garni de sable fin ou de débris de forge ; vos Bruyères végéteront fort bien sous cet abri ; elles seront toujours près du verre, et vous leur donnerez facilement de l'air toutes les fois que le temps sera doux. S'ils survient des froids rigoureux, vous aurez soin de garnir le pourtour du châssis avec de la litière ou du fumier, et vous couvrirez à l'aide d'un bon paillasson. Quand les plantes seront fleuries, il vous sera facile de les retirer du châssis, pour

les porter dans la serre, où vous les ombragerez un peu, sans toutefois les priver de lumière.

Les fleurs une fois passées, on doit nettoyer, enlever les corolles desséchées, et rabattre avec une petite serpette ou des ciseaux bien affilés toutes les branches, sans épargner les jeunes pousses, qui plus tard, en s'allongeant, forceraient les plantes à se dégarnir par le bas, et détruiraient ainsi cette forme régulière qui les rend si gracieuses et si coquettes.

Quand elles auront besoin d'être rempotées, vous leur donnerez de la terre de bruyère pure, à laquelle vous ajouterez un peu de sable fin; vous mettrez au fond du pot quelques tessons et une couche de sable, puis vous vous garderez bien de tailler la motte, comme on le fait quelquefois, avec un instrument tranchant, les racines de Bruyère redoutent l'acier; vous vous contenterez de gratter avec les doigts et de faire tomber par ce moyen la terre usée.

Après le rempotage, vous retournerez en serre ou sous châssis, et vous ombragerez pendant quelques jours.

Pour les arrosements, c'est chose bien autrement importante. Quelques horticulteurs fort recommandables ont écrit qu'une Bruyère pouvait mourir de soif en vingt-quatre heures, et que trop d'humidité la faisait périr en deux jours. Ne vous effrayez pas trop cependant; car il faut s'entendre. Les racines des Éricacées sont en général fibreuses, menues et cassantes; l'épiderme qui recouvre ces appareils presque capillaires est extrêmement mince; dès lors il faut une humidité constante et proportionnée pour qu'ils puissent fonctionner. Or, si vous oubliez d'arroser, la terre des pots; se desséchant peu à peu, sera bientôt réduite à l'état de poussière; dans ce cas, les racines, qui ont déjà souffert, pourront bien ne pas résister plus de vingt-quatre heures à cet état complet de dessiccation, mais, remarquez le bien, c'est là une agonie, passez-moi le mot; il y a eu d'abord souffrance, maladie, pendant tout le temps que la terre à mis à se dessécher, c'est-à-dire pendant deux jours au moins; vous serez donc bien coupable si durant quarante-huit heures vous avez oublié de visiter des plantes que vous aimez. L'humidité stagnante est sans contredit plus dangereuse; la maladie date quelquefois d'assez loin; l'agonie peut vous surprendre; aussi, dès que la terre d'un pot de Bruyère reste constamment humide et grasse à la surface, il faut se hâter de dépoter la plante, de faire tomber toute la terre mouillée, de

rouler la motte dans la terre sèche, et de rempoter comme je l'ai déjà indiqué.

En résumé sur ce point, les Bruyères veulent être arrosées peu et souvent ; ces arrosements doivent en outre être distribués avec discernement ; c'est-à-dire que, si vous donnez de l'eau sur une banquette garnie de Bruyères, il ne faut pas les mouiller toutes sans examiner si toutes elles en ont un égal besoin ; vous pouvez aussi bassiner quelquefois les feuilles, mais seulement le soir et quand le soleil a réchauffé pendant le jour l'atmosphère de la serre ou du châssis.

Lorsque vos plantes seront sorties, les arrosements devront être plus copieux et plus fréquents, surtout pendant les chaleurs de l'été ; à cette époque, un oubli de vingt-quatre heures pourrait avoir des conséquences fâcheuses.

Enfin, à quelle exposition faudra-t-il les mettre? Je réponds, sans hésiter ; placez-les au beau milieu de votre jardin, en plein air, en pleine lumière, sur une planche garnie de sable ou de terreau passé, dans lequel vous enterrerez les pots ; quelques branches d'arbres à feuilles légères, projetant sur vos plantes leur vaillant ombrage, ne nuiront pas ; mais gardez-vous de les mettre à l'ombre, sous un berceau ou sous des arbres trop touffus. Gardez-vous aussi de les placer le long d'un mur ou d'un abri qui réfléchirait sur elles les rayons du soleil. La Bruyère ne craint pas l'influence de cet astre bienfaisant, pourvu que sa chaleur, uniformément répandue dans l'atmosphère, soit tempérée par un air libre et sans cesse renouvelé.

Nous savions tout cela, diront les praticiens éclairés. Je le crois bien ; je n'ai pas écrit ces simples notes pour des hommes plus habiles ou plus savants que moi ; ceux-là n'ont besoin ni de livres, ni de journaux, ils en font.

J'ai pris la plume pour nos jeunes collègues qui, plein de zèle et de désirs, s'avancent d'un pas timide encore dans la vaste carrière du jardinage ; j'ai voulu prévenir quelques déceptions en résumant sur ce sujet la théorie des maîtres, et en y joignant quelques faibles conseils dictés par une pratique bientôt trentenaire.

F. BONCENNE.

Ligustrum Japonicum paniculatum.

Arbrisseau rameux, très-vigoureux. Branches dressées étalées.

Écorce gris verdâtre, un peu rugueuse par de petites saillies ou verrues gris brun. Ramules minces, étalées. Feuilles coriaces, luisantes, ovales acuminées, parfois comme sinuées, ondulées, d'un vert gai foncé, très-légèrement marginées de blanc. Ramilles florales placées à angle droit sur l'axe principal, parfois divariquées, d'un blanc un peu verdâtre. Fleurs disposées en très-grandes panicules lâches réunies en petits groupes sur les ramilles florales, blanches, sessiles. Calice très-petit, en forme de soucoupe, régulier, peu profond, à bords entiers ou à peine denticulés. Corolle à tube très-court, à quatre divisions ovales étalées puis réfléchies, répandant une odeur qui rappelle celle du Sureau. Étamines saillantes, à filets souvent plus longs que le pistil.

Cette variété, obtenue au Muséum, des graines envoyées de Chine en 1854 par M. Montigny, consul de France à Shang-Haï, a fleuri en 1858 dans les pépinières de cet établissement. C'est une très-belle acquisition pour l'ornement des jardins et probablement la plus belle plante du genre par l'énorme dimension qu'acquièrent ses panicules, et, aujourd'hui qu'avec toute raison on recherche pour la composition des massifs, des arbres à feuilles persistantes, la variété dont nous parlons ici devra y occuper une des premières places. Elle commence à épanouir ses fleurs dès les premiers jours du mois d'août et produit, par ses grandes panicules d'un blanc mat, qui tranchent agréablement avec le vert intense et luisant de son feuillage, un bel effet. Elle se distingue de l'espèce (*Ligustrum Japonicum*), d'abord par l'écorce des rameaux, qui est plus pâle, moins parsemée de vésicules, ces dernières sont aussi moins saillantes ; par ses panicules beaucoup plus grosses, plus lâches et surtout par leur disposition et leur couleur : par leur disposition, les ramilles florales, au lieu d'être légèrement dressées comme dans l'espèce, sont étalées à angles droits, parfois même un peu défléchies ; par leur couleur, en ce que l'écorce des ramules et ramilles est d'un blanc mat, tandis quelle est rosée dans le *L. Japonicum*. Enfin elle en diffère encore par la marginure des feuilles, qui, au lieu d'être légèrement rosée, est plutôt blanchâtre, et par leur pétiole, qui est verdâtre ou à peine coloré, tandis qu'il est rouge-brun ou ferrugineux dans l'espèce. Ajoutons que la plante nous a paru un peu plus rustique; que l'hiver dernier, lorsque l'extrémité des rameaux du *L. Japonicum* a été détruite, ceux de la variété *Paniculatum*, placés dans des condi-

tions absolument semblables, n'ont nullement souffert. Ce caractère de rusticité persistera-t-il?

Quant à la culture de cette variété, elle est identique à celle de l'espèce, et, de même que cette dernière, elle préfère les sols plutôt secs et légers qu'argileux et humides; on la multiplie de boutures que l'on fait sous cloche à froid dans le courant de septembre avec les jeunes bourgeons lorsqu'ils sont bien aoûtés, ou bien dans la serre avec l'extrémité des bourgeons lorsqu'ils sont encore en végétation.

CARR.

Hedychium coronarium, Kœnig.

L'avantage d'un journal horticole est de permettre à l'écrivain de décrire d'une manière spéciale la culture d'une plante; on se trouve plus à l'aise pour entrer dans tous les détails, n'étant pas limité par l'espace comme l'auteur d'un livre, qui est forcé d'être succinct et qui par cela même se renferme dans les généralités, s'il ne veut pas trop étendre son livre. Aussi est-il rare que les commençants puissent y trouver ce qu'ils désirent savoir, un guide assuré qui ne craint pas de se répéter pour être mieux compris.

Un journal d'horticulture doit donc avoir pour but principal de fournir à ses lecteurs tous les détails précis concernant la culture de telle ou telle plante. C'est pour cette raison que je vais aujourd'hui les entretenir de l'une des plus belles plantes que l'on puisse cultiver en serre chaude ou en serre tempérée; il s'agit d'une Zingibéracée, et sans contredit l'une des plus précieuses, je veux parler de l'*Hedychium coronarium* (Gandasuli élégant). En effet, tous ceux qui connaissent cette plante s'associeront à moi pour en parler avec admiration; afin d'essayer de faire pénétrer la persuasion dans l'esprit des personnes pour qui elle est restée étrangère ou incomprise jusqu'à ce jour, je ne dirai point que rien n'égale ce végétal, mais j'affirmerai qu'il doit être classé parmi les plus dignes de remarque et d'attention.

L'*Hedychium coronarium* est originaire du Bengale, c'est une plante herbacée dont la tige engainée par les feuilles, à la manière des tiges des Bananiers, s'élève de 1m.80 à 2m.30, la souche consiste en un rhizome tubéreux qui le plus souvent rampe au-dessus de la terre, les tiges, enveloppées des feuilles, sont de moyenne grosseur et rougeâtres à leur base; les feuilles embrassent la tige

par leur pétiole et sont munies d'une ligule membraneuse qui enveloppe la tige jusqu'à 3 centimètres au-dessus du point où elles deviennent libres pour s'épanouir en forme d'ellipse d'environ 0m.40 à 0m.45 de longueur sur 0m.08 à 0m.10 de large; elles sont glabres en dessus, et recouvertes en dessous de poils soyeux, peu denses, blancs et couchés; l'inflorescence est terminale, formée d'un épi assez gros et court composé de 10 à 15 bractées imbriquées, grandes, coriaces, et très-rapprochées, desquelles sortent successivement quatre à cinq belles fleurs; chacune d'elles s'élève de 0m.08 à 0m.10 au-dessus de chaque bractée; la fleur est grande, d'un beau blanc, et dégage une odeur des plus suaves.

Le tube du périgone ou périanthe a de 0m.05 à 0m.06 de long; des six divisions qui le composent, les trois inférieures sont très-étroites et tombantes, les trois autres sont grandes et ondulées, celle du milieu, à laquelle on donne le nom de *labelle*, mesure 6 centimètres de diamètre; elle est partagée en deux lobes ovales qui, du bord supérieur, viennent jusqu'au milieu; à partir de la gorge du périgone s'étend une macule verdâtre occupant le tiers de ce labelle. Comme la colonne staminale, c'est-à-dire l'androcée, apporte ici un certain contingent à la beauté de cette fleur, et bien qu'on en trouve les détails botaniques dans tous les ouvrages d'horticulture, je ne dois pas omettre de dire qu'elle est dressée entre les deux segments latéraux des trois divisions supérieures, portant le stigmate au-dessus de ses anthères.

Culture. Rien de plus facile que d'amener cette Zingibéracée à un état satisfaisant de végétation, qui détermine ensuite une belle fleuraison. On la cultive en serre chaude et en pleine terre (dans la serre), dans une terre de bruyère tourbeuse, ou à son défaut dans un bon terreau de feuilles; si on la place dans la partie de la serre légèrement ombragée, elle acquerra tout le développement dont elle est susceptible; de bons et copieux arrosements lui seront donnés à partir du moment où elle commence à végéter (en avril-mai), jusqu'à l'époque de sa fleuraison, qui a lieu en août, pour les diminuer ensuite, mais sans les cesser avant novembre, où les feuilles se flétriront pour tomber peu de temps après avec les tiges qui les portent. On cessera tout arrosement pendant l'hiver, qui est la saison du repos, jusqu'au moment où l'on verra au printemps poindre les bourgeons.

On peut également cultiver ce Gandasuli élégant dans des pots d'assez grandes dimensions et dans une même terre; il se déve-

loppera moins sans doute, mais les fleurs seront encore fort belles.

Quant à ceux qui ne possèdent point de serre chaude, mais qui ont une bonne serre tempérée, ils peuvent espérer également de voir fleurir cette manifique plante, qu'on dit être cultivée dans son pays pour la beauté de ses fleurs et leur parfum; seulement il faudrait tenir lerhizome entièrement sec dans la terre des pots pendant l'hiver, et n'exciter la végétation qu'à l'époque où la chaleur est assez stable dans notre climat. Comme je l'ai dit ailleurs, une serre tempérée peut devenir, durant l'été, une bonne serre chaude, où rien n'empêcherait d'y cultiver des végétaux qui n'exigeraient que très-peu de chaleur pour effectuer leur repos. Il est évident que la terre et les arrosements seraient les mêmes pour une plante cultivée en serre tempérée.

Depuis longtemps j'ai remarqué que, de toutes les terres, la plus propre à la culture des *Hedychium*, et surtout de l'espèce en question, c'était la terre de bruyère tourbeuse grossièrement tamisée; l'eau des arrosements la traverse facilement et les racines y prennent un développement considérable.

Ainsi, en suivant mes indications, et en ayant soin, si les plantes qu'on possède sont fortes, de supprimer les tiges faibles, on s'assurera une belle fleuraison, et on sera convaincu combien cette magnifique espèce méritait d'être cultivée.

La multiplication se fait facilement par la division des rhizomes.

L. Leclère.

Botanique horticole[1].

DE LA FÉCONDATION ET DES CHANGEMENTS QUE SUBIT L'OVAIRE APRÈS LA FÉCONDATION.

Quand la fleur est entièrement épanouie, l'anthère ne tarde pas à s'ouvrir, et le pollen qu'elle contient est déposé sur le stigmate. Dans la plupart des végétaux, la disposition des anthères, relativement au stigmate, est telle, que le pollen tombe facilement sur cet organe. Mais il y a un certain nombre de plantes dont le style est bien plus allongé que le filet ou dont une autre structure particulière rend impossible la transmission directe du pollen. Dans ces cas, le pollen est déposé sur le stigmate, ou par le vent, ou par

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89, 113, 148, 172, 202, 231, 272, 297, 330, 343, 371, 409, 425, 454, 483 et 511.

l'intervention des insectes. Toutes les plantes monoïques et dioïques sont d'ailleurs dans le même cas, parce que les deux sexes ne s'y trouvent pas réunis dans la même fleur.

Peu de temps après que le pollen a touché le stigmate, qui le retient par sa nature visqueuse, il commence à se gonfler, puis sa membrane intérieure fait saillie à un certain endroit et s'allonge peu à peu en un tube qu'on appelle le *boyau* ou le *tube pollinique*, et qui descend dans le tissu conducteur. Les grains de pollen montrent ordinairement d'avance l'endroit où doit sortir ce tube, car leur membrane offre le plus souvent des parties plus minces qu'on a désignées improprement du mot *pores*, quoique ce ne soit pas réellement des ouvertures.

Quand le pollen a atteint les stigmates, les enveloppes de la fleur et l'androcée ont accompli leur fonction, et souvent ces organes se flétrissent immédiatement après. Tout le monde sait que, pour conserver les fleurs pendant longtemps dans leur éclat, il suffit de leur enlever les anthères, rendant par cela impossible leur fécondation. Le tube pollinique, en s'allongeant, arrive, après un espace de temps plus ou moins long, dans la cavité de l'ovaire, où il se dirige vers le micropyle d'un ovule (fig. 170 *tp*). Il entre dans le micropyle et se prolonge jusqu'au nucelle, où il finit par atteindre le sac embryonnaire (fig. 170 *se*), qui souvent se trouve au sommet extrême de l'ovule. Mais, si le sac embryonnaire est entouré de tous côtés du tissu du nucelle, comme dans notre figure, le tube pollinique franchit le passage pour arriver jusqu'à lui et s'applique étroitement sur le côté extérieur de sa membrane.

Pendant le temps de la descente du tube pollinique dans le tissu conducteur, une modification particulière s'opère dans le sac embryonnaire. Dans l'intérieur de cet organe, on voit naître une ou plusieurs cellules d'une texture extrêmement délicate, qui se trouvent ordinairement vers la partie la plus rapprochée du micropyle. Ces cellules ont reçu le nom de *vésicules embryonnaires* (fig. 170 *ve*); elles s'appliquent à la membrane du sac embryonnaire, qui les contient exactement au même endroit où ce sac est touché extérieurement par le bout du tube pollinique, et, par l'action du contenu de ce tube, à travers la membrane perméable s'opère la fécondation, c'est-à-dire le changement d'une de ces vésicules embryonnaires en embryon. Le premier effet produit par le tube pollinique sur la vésicule embryonnaire consiste en un allongement considérable de celle-ci, puis elle est divisée en deux par

une cloison transversale. Cette division se répète souvent plusieurs fois avant que l'extrémité commence à former un corps cellulaire globuleux, qui est l'embryon proprement dit (fig. 171 *em*). La partie filiforme, au bout de laquelle se trouve cet embryon, est dit le *fil suspenseur* (fig. 171 *fs*).

Dans la plupart des plantes, on voit se former dans le sac embryonnaire, du côté rapproché de la chalaze, aussitôt que la fécondation a eu lieu, un tissu cellulaire qui, dans un grand nombre de plantes, entoure plus tard l'embryon, mais qui, dans d'autres, finit par disparaître; on appelle ce tissu l'*endosperme* (fig. 171 *edp*).

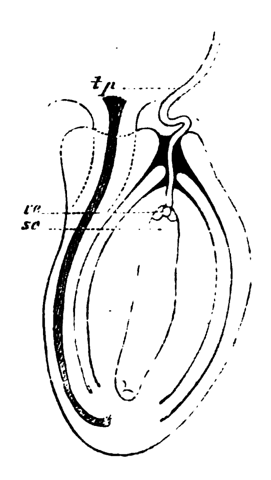


Fig. 170. — Coupe longitudinale d'un ovule de la Pensée.

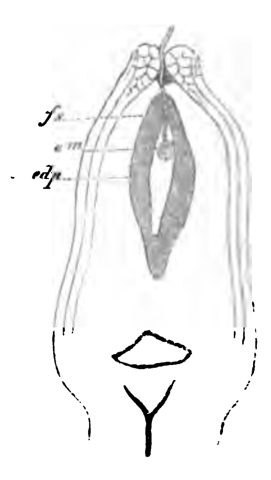


Fig. 171. — Coupe longitudinale d'un ovule du Polygonum.

Avant de poursuivre plus loin le développement de l'embryon, observons les changements qui s'opèrent dans les autres parties du gynécée de la plante.

Le stigmate et le tissu se flétrissent en général promptement après la fécondation de la fleur, et ce qui reste du pistil, c'est-à-dire l'ovaire et ses ovules, continuent leur développement et se présentent plus tard sous des apparences nouvelles. On désigne l'ovaire, après la fécondation, du nom de *péricarpe*, et l'ovule du nom de *graine*; leur ensemble constitue le *fruit*. Dans un certain nombre de plantes, le péricarpe conserve jusqu'à la maturité du

fruit son caractère foliacé; dans d'autres, il devient ou coriace, ou ligneux, ou charnu.

Pour bien comprendre et expliquer les nombreuses formes que peuvent offrir les fruits, ne perdons pas de vue que les ovaires ne sont que des feuilles modifiées. Nous devons par conséquent y distinguer trois différentes couches cellulaires : une extérieure correspondant à l'épiderme de la face inférieure de la feuille, une moyenne correspondant au parenchyme de la feuille, et une intérieure qui répond à l'épiderme supérieure de la feuille. Il est nécessaire de bien distinguer ces trois couches, qui, dans le développement ultérieur du fruit, prennent parfois des caractères bien différents les unes des autres. La couche extérieure est dite l'*épicarpe*, la partie moyenne constitue le *mésocarpe*, et l'intérieure l'*endocarpe*.

Pour donner un exemple facile à vérifier pour tout le monde des structures particulières que peuvent prendre les différentes couches du péricarpe, examinons une Prune ou une Cerise. Ici nous voyons l'épicarpe sous forme d'une pellicule mince; toute la chair du fruit est formée par le mésocarpe, qui a pris un développement prodigieux en même temps que son tissu s'est gorgé d'un liquide sucré plus ou moins coloré; l'endocarpe se présente sous la forme de la coque dure qui contient le noyau, qui lui seul est la véritable graine de la plante. Dans les Amandes, qui sont très-voisines des Prunes, des Pêches et des Abricots, la chair du mésocarpe est remplacée par un tissu coriace, et l'épicarpe forme la peau veloutée du fruit. Dans les fruits du Noyer, c'est également l'endocarpe qui constitue la coquille de noix.

Si nous examinons maintenant les fruits à plusieurs loges, c'est-à-dire composés de plusieurs carpelles, nous voyons dans la Pomme la partie charnue formée également par le mésocarpe, tandis que l'endocarpe prend la forme d'une membrane dure et écailleuse qui tapisse les cinq loges dans lesquelles se trouvent les grains. Dans les Pommes et les Poires, où la partie supérieure du rameau fructifère, la base du calice et l'ovaire sont intimement soudés et confondus ensemble, toutes ces trois parties concourent à la formation du fruit. Dans d'autres plantes, telles que les *Anacardium*, les *Hovenia*, etc., le sommet du pédoncule qui porte un fruit sec devient charnu. Ce qu'on appelle vulgairement le fruit de cette dernière plante n'est donc qu'un pédoncule. Les fruits des Orangers nous offrent une organisation toute particulière. La

peau d'une Orange est formée par l'épicarpe et le mésocarpe du fruit. L'endocarpe, qui, vers l'époque de la fécondation, entoure les loges de l'ovaire, est tapissée à sa surface de cellules allongées, qui se multiplient ensuite et finissent par former la chair du fruit, qui plus tard remplit entièrement les cavités des loges et entoure les graines.

Dans la langue vulgaire, on comprend sous le nom de fruit les parties voisines des grains qu'on peut manger sans trop se rendre compte que ces parties sont formées par des organes bien différents de la plante. Ainsi le fruit du Fraisier est le réceptacle devenu charnu, c'est-à-dire l'extrémité du rameau floral qui supporte les ovaires; dans le fruit du Mûrier, ce sont les enveloppes florales qui, vers la maturité, deviennent charnues et colorées; dans les Figues, c'est toute l'inflorescence; dans le *Hovenia*, c'est le pédoncule; dans les Amandes, c'est la graine; dans les Pêches, les Prunes, les Abricots, etc., c'est le mésocarpe; dans les Oranges, comme nous venons de le voir, les appendices de l'endocarpe fournissent la chair succulente de ce beau fruit. Nous voyons, par ces exemples, que le sens vague du mot fruit, comme on l'applique dans la vie ordinaire, est très-différent de ce que le mot fruit signifie pour la science; car ni la Fraise, ni la Mûre, ni la Figue, ni le Hovenia, etc., ne présentent des fruits charnus et succulents.

Dans beaucoup de fruits, le péricarpe, qu'il soit formé d'un seul ou de plusieurs carpelles, conserve extérieurement les traces de son origine foliacée; dans d'autres cas, ces traces sont plus ou moins effacées par l'épicarpe et le mésocarpe, tandis qu'elles se retrouvent d'une manière très-évidente dans l'endocarpe. Si nous regardons, par exemple, le noyau d'une Prune ou d'un Abricot, nous trouvons sous forme d'un sillon plus ou moins profond l'endroit correspondant aux bords de la feuille carpellaire. On appelle cette trace des bords de la feuille carpellaire la *suture*. Souvent aussi on remarque les traces de la nervure dorsale de la feuille carpellaire, auxquelles on applique également le terme de suture, distinguant alors la *suture ventrale*, qui répond aux bords de la feuille carpellaire, de la *suture dorsale*, qui comprend les traces de la nervure médiane.

C'est ordinairement par ces sutures qu'on parvient le plus facilement à ouvrir les noyaux, et, dans un grand nombre de plantes, c'est par ces sutures que s'ouvre le fruit et que le péricarpe se divise en plusieurs parties, égalant le nombre des loges ou pré-

sentant un nombre double d'elles. On appelle alors les pièces dans lesquelles se divise le péricarpe des *valves*, et on parle de fruits *univalves*, *bivalves*, *trivalves*, *multivalves*, etc., selon le nombre de ces valves.

Les fruits mûrs offrent souvent une disposition tout autre de leur partie constituantes qu'on aurait dû l'attendre quand on les a observés avant la fécondation; car souvent, dans les ovaires à plusieurs loges et à plusieurs ovules, c'est une seule loge ou un seul ovule, ou bien quelques-uns d'eux seulement qui se développent entièrement et qui, par suite de leur accroissement, finissent par anéantir complétement les loges voisines. Ainsi, dans les fruits du Marronnier d'Inde, on trouve ordinairement une seule grande graine, tandis que l'ovaire, à l'époque de la floraison, était composé de trois loges contenant chacune deux ovules. Il arrive cependant assez souvent qu'on trouve plusieurs graines dans les fruits de cette plante. Mais un autre exemple, où la suppression de tous les ovules, sauf un seul, s'opère presque sans exception, nous est offert par les Glands du Chêne; ici nous observons à un âge peu avancé qu'il offre un ovaire formé par trois carpelles, dont les trois placentaires pariétaux portent chacun deux ovules. Un seul de ces six ovules devient le Gland. Il est donc indispensable, pour bien se rendre compte de l'organisation d'un fruit, d'en étudier le développement dès son origine.

J. GRŒNLAND.

Strophanthus dichotomus, Dec.

La jolie Apocynée qui fait l'objet de cette note, le *Strophanthus dichotomus* (fig. 172), est originaire de la Chine, des Indes Orientales et de l'Afrique tropicale. Elle a été décrite par les botanistes sous plusieurs noms différents, tels que *Nerium caudatum*, Lam., *Nerium scandens*, Loureiro; *Echites dichotoma Carey* et *Echites caudata*, *Lin*. Cette regrettable richesse en synonymes prouve suffisamment qu'on a été peu d'accord sur la place qu'elle devait occuper dans la nombreuse famille des Apocynées. Quoi qu'il en soit, le *Strophanthus* se rapproche beaucoup du genre *Nerium*, dont il diffère cependant par sa végétation sarmenteuse et grimpante, par la disposition de ses feuilles, qui sont opposées, tandis que celles du *Nerium* se trouvent réunies en verticilles à trois. La forme de la corolle est aussi différente; car, tandis qu'elle est hypocratéri-

forme dans le *Nerium*, elle est infundibuliforme dans le *Strophanthus* ; enfin, la gorge de la corolle de notre fleur est garnie

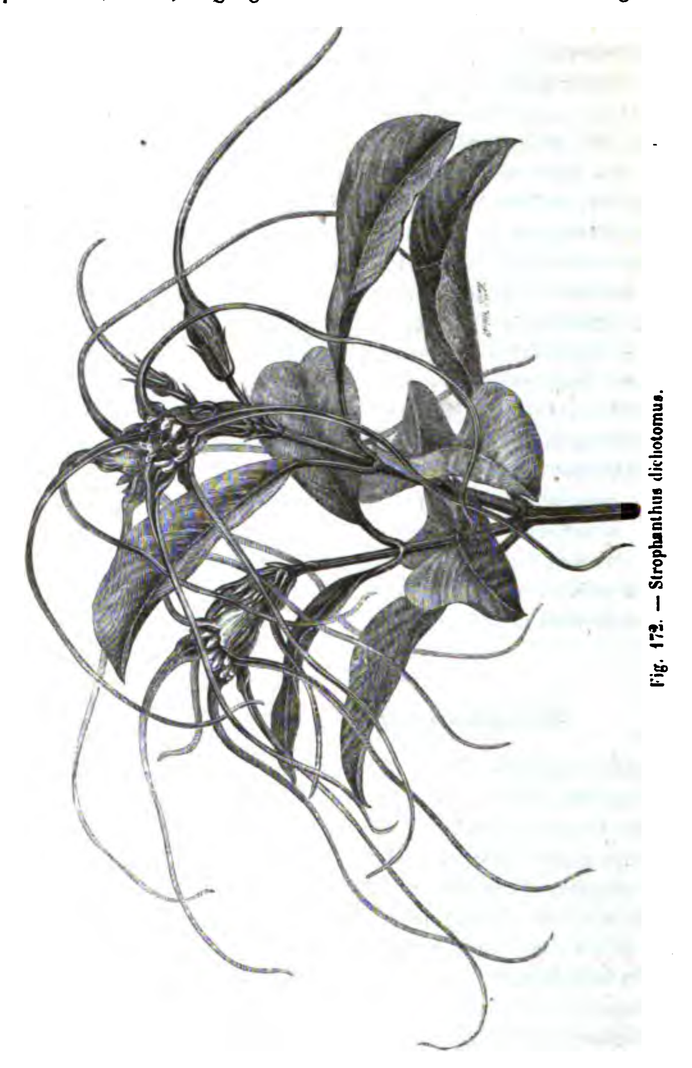


Fig. 172. — Strophanthus dichotomus.

d'une coronule composée de cinq écailles régulièrement bifides, tandis que la coronule du *Nerium* est irrégulièrement découpée.

Le *Strophanthus dichotomus* est un arbuste grimpant à rameaux opposés, dont l'écorce brune est finement verruqueuse. Les nom-



Fig. 173. — Platycodon autumnale.

breuses feuilles oblongues sont opposées et rapprochées au sommet des rameaux ; elles sont d'un vert foncé brillant, brièvement

pétiolé, munies à leur base de deux petites stipules demi-lancéolées. Le calice vert, campanulé, est quinquifide, à divisions linéaires acuminées. La corolle infundibuliforme est d'une préfloraison tordue ; son tube dépasse à peine les dents du calice. Le limbe est divisé en cinq segments filiformes d'une longueur prodigieuse, qui donnent à la fleur un aspect des plus bizarres et très-élégant ; les segments sont un peu canaliculés et plus ou moins tordus et ondulés : vers leur base, ils sont d'une couleur rouge comme l'intérieur du tube de la corolle. Dans la gorge de la corolle se trouve une coronule composée de cinq squamules bifides, charnues, rouges. Les anthères sagittées se prolongent en arêtes et sont conniventes ; leur couleur est jaunâtre. Le style ressemble à celui du *Nerium;* il est blanchâtre et en forme de massue. On a distingué trois variétés ou plutôt trois formes de cette plante ; savoir :

1° *S. dichotomus Cochinchinensis*, à segments du calice dressés, très-courts, larges ;

2° *S. dichotomus Chinensis*, à segments dressés, bien plus étroits ;

3° *S. dichotomus Coromandelianus*, à segments et bractées recourbées.

Le *Strophanthus* est une plante de serre chaude, très-florifère pendant presque toutes les saisons. Elle demande un sol composé de terre franche et de terre de bruyère. Elle garnit la serre autant par son feuillage brillant que par ses jolies fleurs. Nous devons la plante qui nous a servi de modèle à l'obligeance de M. Rougier-Chauvière, qui, dans son riche établissement horticole, en possède des échantillons d'une très-belle culture. T. V.

Platycodon autumnale, Dcn.

Le *Platycodon autumnale* (fig. 173) a été confondu pendant longtemps avec le *Platycodon grandiflorum*, et ceci est probablement la raison pour laquelle cette belle plante est encore aujourd'hui si peu répandue dans nos jardins, quoique en 1848 M. Decaisne, qui donna le nom à la plante, ait publié dans la Revue[1] un article plein d'intérêt, accompagné d'une figure de la fleur. M. Lindley, qui, d'abord, avait cru cette plante identique au *P. grandiflorum*, lui donna ensuite le nom de *Platycodon Chinense*,

(1) Voir *Revue horticole*, 1858, 3e série, p. 361, fig. 19

ignorant probablement que la même plante avait été décrite et nommée par l'illustre professeur du Muséum de Paris.

La figure que nous offrons ici à nos lecteurs, présentant la variété à fleur double et donnant le port de la plante, peut, en quelque sorte, compléter le travail dont nous venons de parler, et nous espérons qu'il suffira de rappeler aux horticulteurs et aux amateurs des jardins une plante qui mérite plus que bien d'autres d'être admise dans nos parterres. Elle est très-rustique et ne craint point nos hivers en pleine terre; sa floraison se prolonge jusqu'à la fin de septembre; son port dressé et le grand nombre de fleurs qu'elle offre la rendent infiniment préférable à l'ancien *Platycodon grandiflorum*, qui, par sa tige grêle et flexueuse, produit souvent un effet disgracieux. La multiplication est d'ailleurs facile; elle peut être effectuée, soit par semis, soit par division de la souche vivace.

Le *Platycodon autumnale* atteint environ 0m.40 à 0m.60 de hauteur; sa tige robuste est dressée. Les feuilles alternes sont elliptiques; les supérieures linéaires-lancéolées, à bords finement dentelés, vertes en dessus, glauques en dessous, très-courtement pétiolées. Les grandes fleurs d'un bleu violacé qui terminent les rameaux ont une forme campanulée-étalée. Le calice, soudé à sa base avec l'ovaire, est globuleux; son limbe est formé de cinq divisions triangulaires, pointues, un peu réfléchies. La corolle, à tube très-court, est intérieurement velue à sa base; son limbe quinquelobé offre un diamètre de 0.m06 à 0m.07. Les filets minces des étamines sont dilatés à leur base; les anthères sont linéaires. Le style est quinquangulaire à la base et supporte un stigmate à cinq rayons étalés, blancs, papilleux. Le fruit est une capsule un peu charnue et s'ouvre à la maturité par cinq valves.

Le *Platycodon autumnale* diffère du *P. grandiflorum*, principalement par son port dressé et roide, par l'époque plus tardive de sa floraison, par sa corolle velue au fond de son tube, par la forme particulière de ses filets dilatés à leur base, et enfin par la forme plus arrondie de l'ovaire. On rencontre fréquemment une variété à fleur blanche; les fleurs ont également une tendance à devenir doubles, comme elles sont dans notre figure.

Notre plante est originaire de la Chine, et les premiers échantillons, très connus en Europe, ont été récoltés aux environs de Macao et aux îles voisines, en 1829. Elle fut introduite dans l'horticulture anglaise par M. Fortune, qui en reçut un envoi de graines en 1845. J. Grœnland.

Silène à bouquet et *Phlomis fruticosa*.

Encore deux plantes qu'on néglige, qu'on oublie ; et deux belles plantes, je vous l'assure ; bien des nouveautés ne valent pas ces vieilleries-là.

L'une est bisannuelle, de pleine terre, extrêmement rustique et d'un très-bel effet sur le bord des massifs. L'autre est vivace, s'élève à près d'un mètre et peut passer l'hiver sous notre climat, pourvu qu'on ait le soin de la planter au midi et de lui donner une couverture pendant les froids rigoureux.

Ces simples avantages ne sont-ils pas déjà des titres pour les recommander à l'attention des horticulteurs ?

La Silène à bouquet fait partie, comme on sait, de la famille des Caryophyllées ; elle est originaire des montagnes du Caucase ; ses feuilles sont assez larges, ovales, légèrement spatulées, d'un vert glauque ; la plante vit deux et même trois ans ; elle forme, avant de fleurir, une jolie touffe, du milieu de laquelle s'élève, au commencement de la seconde année, une tige florale de 0m.50 environ, bien ramifiée et supportant des bouquets fasciculés, compactes, plus gros que le poing, composés de petites fleurs d'un rose vif et de très-longue durée.

La culture est on ne peut plus facile. On sème d'avril en juillet dans des terrines ; on repique en place et on arrose peu, surtout la première année. Insensible au froid, la Silène à bouquet demande un terrain calcaire ou sablonneux ; elle se plaît surtout dans les terres sèches mêlées de pierres ou de plâtras. Une variété très-voisine, l'*orientalis*, demande les mêmes soins et peut se cultiver en pot.

Le *Phlomis fruticosa*, qu'on appelle aussi Sauge de Jérusalem, se trouve à l'état spontané en Portugal, en Espagne, en Sicile et même dans quelques-uns de nos départements du Sud. Elle est de la famille des Labiées ; ses tiges sous frutescentes forment un beau buisson d'un mètre de hauteur ; ses feuilles, vertes en dessus, blanchâtres en dessous, sont cordiformes, obtuses, légèrement dentées. Les fleurs qui décorent la tige sont assez semblables à celles des *Salvia* ; mais elles sont réunies au nombre de dix-huit ou vingt, et forment un, deux ou trois verticilles superposés jusqu'au sommet des rameaux. Leur belle couleur jaune-orangé tranche bien sur le vert très-gai du feuillage et produit un admirable effet.

Comme je l'ai dit plus haut, les *Phlomis* supportent assez bien la pleine terre, pourvu qu'elles soient plantées au midi, le long d'un abri, en terre franche, légère, et pourvu qu'on leur donne pendant l'hiver une couverture de paille ou de litière sèche. Arrosements fréquents pendant l'été. Multiplication de graines semées au printemps ou de boutures faites en mai sous un châssis froid ombragé.

Pour ne rien cacher, je dois vous dire que le *Phlomis fruticosa* n'a pu supporter, sous le climat de Paris, les hivers de 1857 et 1858 ; la couverture de paille n'a pas suffi. Il serait donc prudent de cultiver quelques jeunes pieds en pots et de les rentrer dans l'orangerie ou la terre tempérée.

BONCENNE.

Culture perfectionnée des Épinards d'automne.

Dans la culture maraîchère et bourgeoise, on sème ordinairement les Épinards d'automne du 20 au 30 août; les maraîchers effectuent les semis à la volée ; dans la culture bourgeoise on sème en rayons, ce qui est préférable pour donner les sarclages et binages que ces plantes exigent.

Les variétés les plus avantageuses pour les semis d'automne sont : l'Épinard d'Angleterre, l'Épinard de Flandre et celui de Hollande, comme présentant plus de rusticité pour supporter les intempéries de nos hivers.

Depuis quatre années nous avons adopté un nouveau mode de culture, qui nous a procuré de grands avantages : 1° par une grande économie de graine; 2° par la beauté, l'abondance et la qualité des produits; 3° par la facilité de l'épluchage du légume.

Voici en quoi il consiste :

A la fin du mois d'août, du 20 au 30, on labourera à la bêche une planche qui ait reçu une fumure de printemps. (A défaut de cette fumure, on la donnerait en pratiquant le labour.) Lorsque la planche est labourée, il faut en dresser les bords et en régler la surface en brisant les mottes avec les dents du râteau, puis on sème immédiatement à la volée la graine d'Épinards d'Angleterre, de façon qu'elle soit répartie le plus également possible; pour cela on ne sème que la moitié de la planche à chaque tour.

On enterre la graine au moyen de la griffe ou fourche à

dents recourbées, qui produit un hersage vigoureux (c'est un excellent outil brise-motte, trop peu répandu dans la culture); puis on plombe la terre en marchant dessus les pieds serrés, dans le sens de la longueur de la planche; on passe ensuite le râteau pour *régler* la surface, et on y répand un léger paillis de vieux fumier court. On donne immédiatement une forte mouillure si la terre est sèche, et l'on continue d'arroser chaque jour pour favoriser la germination des graines qui doivent sortir de terre en six à sept jours.

Ce semis forme la pépinière d'où seront extraits les plants propres au repiquage définitif.

Lorsque le plant a pris assez de force pour être repiqué, on prépare, par un bon labour à la bêche avec fumure, une ou plusieurs planches larges de 1m.60, dont on dresse les bords au moyen du cordeau en même temps que l'on en règle la surface. On laisse entre chaque planche un sentier de 40 centimètres; les planches divisées sont en cinq rayons dans le sens de la longueur; il faut conserver 20 centimètres du bord du sentier au premier rayon, et 30 centimètres entre les autres.

Les plants d'Épinards sont déplantés de la pépinière en les soulevant avec une houlette ou autre instrument, de manière à ne pas briser le pivot; on les repique ensuite au plantoir, au milieu des rayons, au même écartement que ces derniers, à 0m.30.

On aura soin de bien appuyer ou borner la terre contre le collet de la plante pour éviter que les gelées ne la soulèvent; cette opération est très-importante.

La plantation terminée, on arrose chaque pied au goulot, ce qui a pour effet de remplir le trou laissé par le plantoir et de plomber la terre. On continuera d'arroser jusqu'à parfaite reprise; puis, quelque temps après, on donnera un binage pour détruire les mauvaises herbes.

Les plants ainsi traités fourniront une récolte de feuilles dans le mois d'octobre, récolte qu'il faut effectuer en détachant à la main les feuilles de la base, et non en les coupant avec un couteau, comme on le pratique ordinairement, ce qui cause un préjudice à la récolte de printemps.

Après l'hiver, les planches seront entretenues dans la plus grande propreté par des binages, et c'est alors que l'on jouira de la beauté des produits jusqu'au mois de mai, époque où les Épinards montent en graines.

Une planche composée de quatre rayons de 42 pieds chacun, ou de 168 pieds, a donné une récolte brute de 210 kilogrammes, et la plupart des forts pieds pesaient 1k.750 à 2 kilogrammes. En outre, la moitié des pieds portaient un diamètre de 90 à 96 centimètres, résultat que l'on n'a pas encore obtenu jusqu'à ce jour, et qui démontre le développement que nos Épinards sont susceptibles de prendre par ce mode de culture qui n'a rien de compliqué.

Notre honorable collègue, M. Victor Borie, à qui nous avons soumis ces résultats, a mesuré lui-même le limbe des feuilles, et leur a trouvé 38 centimètres de longueur sur 36 de largeur, et 10 feuilles avec les pétioles ont donné un poids de 600 grammes, quantité suffisante pour un plat.

Nous nous faisons un devoir de publier nos résultats, en engageant nos collègues à adopter cette culture de préférence à l'ancien mode, qui ne produit que de petites feuilles, exigeant beaucoup de temps et de patience pour les éplucher et les préparer.

Comme beaucoup de personnes qui ont vu nos produits extraordinaires doutaient de leur qualité, nous croyons utile, dans l'intérêt de nos lecteurs, et particulièrement de nos lectrices, d'entrer dans quelques détails sur la manière de les préparer.

Les feuilles d'Épinards épluchées sont lavées dans plusieurs eaux et ensuite placées dans un panier pour les faire égoutter; puis on fait bouillir de l'eau et on les y place lorsqu'elle entre en ébullition; on a le soin d'appuyer les feuilles avec une spatule en bois pour que celles de la surface trempent, et l'on peut continuer à en mettre de nouvelles au fur et à mesure que les premières diminuent.

Lorsque la cuisson est à son point, ce dont on s'assure au goûter, on verse le tout dans une passoire, et l'on jette immédiatement de l'eau froide sur la masse, et à plusieurs reprises, pour les refroidir et pour maintenir leur verdeur, puis on les presse pour enlever l'eau; après cela on peut les hacher et les préparer chacun selon son goût.

Si l'on recommençait une seconde cuisson de nouveaux Épinards, il faut éviter de se servir de l'eau où les premiers ont bouilli.

Les Épinards ainsi préparés ne laissent rien à désirer pour le goût. Ils possèdent cette couleur verte que l'on exige de cette plante, dont on fait une si grande consommation à Paris et dans toute la France. Les manipulateurs de la capitale, qui traitent la

cuisson en grand, obtiennent la couleur verte en plaçant un peu de potasse, ou un sachet de cendres de bois, dans l'eau où ils font cuire leurs feuilles d'Épinards : aussi quelle différence entre la saveur de ces herbages ainsi préparés et celle d'Épinards récoltés dans son propre jardin et préparés par la ménagère !

L'Épinard présente une nourriture salutaire et saine, convenant aux tempéraments chauds, en ce sens qu'elle est émolliente, rafraîchissante et légèrement laxative.

LACHAUME,
Arboriculteur à Vitry-sur-Seine.

Ulmus communis ornata.

Devant la plate-forme connue sous le nom de *Jardin Royal*, à Toulouse, et à côté d'un immense emplacement circulaire appelé le *Grand-Rond*, se trouve une petite place plantée d'Ormes comme l'est aussi le Grand-Rond, ainsi que d'autres promenades qui y aboutissent et qui s'y relient. Tous ces Ormes, à l'exception de quelques-uns qui se trouvent devant l'entrée du Jardin Royal, ont, comme ceux de nos promenades ou plutôt de toute la France, les feuilles entièrement mangées, et celles-ci, réduites pour ainsi dire à leurs nervures, ne sont plus que de vrais squelettes percés à jour. Il en est tout autrement de la variété qui fait l'objet de cette note, et tous les individus qui lui appartiennent, quoique mélangés avec les autres (l'Orme commun), avaient encore toutes leurs feuilles le 15 août, dernière époque où je les ai visités. Ces feuilles, très-nombreuses, d'un vert intense, donnent aux arbres un aspect magnifique qui justifie le nom d'*ornata* que nous donnons à cette variété. Ce caractère de la conservation des feuilles est constant; les horticulteurs toulousains le constatent tous les ans, quelques-uns même en récoltent les graines, qui, semées, leur donnent des sujets qui conservent à peu près les caractères de la mère. L'écorce des jeunes bourgeons est d'un roux foncé, très-finement tomenteuse; les feuilles sont minces, douces au toucher, largement ovales ou presque cordiformes, vertes en dessus, plus pâles en dessous, garnies sur cette partie d'un duvet très-court et très-serré. Toutes les nervures, et surtout la médiane, portent des poils plus longs, laineux, couchés; leur contour porte des dents larges, presque droites et assez régulières.

Ici encore nous nous demandons : Avons-nous affaire à une es-

pèce ou à une variété, et dans l'un ou l'autre des cas, d'où nous vient-elle? Nous n'en savons rien ! Mais, à part ces considérations, c'est un arbre précieux pour l'ornement des routes, des places publiques ou des jardins paysagers; ajoutons que sa vigueur est aussi grande, si ce n'est plus, que celle de l'Orme commnn, et que sa forme est au moins aussi régulière. Il pourra donc remplacer avec avantage ce dernier, à moins que, plus tard, il arrive pour lui ce qui est arrivé à l'Orme commun, qui, lui aussi, n'a pas toujours été mangé par les insectes comme nous le voyons de nos jours. CARR.

Culture de l'Avelinier en Angleterre.

Généralement, on emploie des rejetons; ils sont plus vigoureux et se mettent plus tôt à fruit que les plantes venues de boutures ou que les greffes. On les enlève en automne et on les plante en pépinières après les avoir étêtés de manière à ne leur laisser que 0m.30 de longueur environ. Ils restent dans la pépinière de trois à quatre ans, pendant lesquels on les taille tous les ans légèrement pour les faire partir latéralement. Le sol doit être bien labouré et bien fumé avant de les recevoir. Dans le comté de Kent, on les fume tous les deux ans au moins; on emploie surtout les chiffons de laine pour cet usage.

Quoi qu'il soit habituel de mettre les rejetons en pépinières, comme nous venons de le dire, cependant bien des jardiniers sont d'avis que, lorsqu'on ne craint pas de laisser le sol improductif pendant quelques années, il vaut mieux les mettre en place de suite. Dans ce cas, on les laisse pousser sans les tailler pendant trois ou quatre ans, et au bout de ce temps on les recèpe entièrement à quelques centimètres du sol. Si l'arbuste s'est fait de bonnes racines, il ne manquera pas de repartir franchement; on choisira alors les cinq ou six jets qui paraîtront les plus vigoureux, pour former la touffe. La seconde année après le recépage, on les raccourcira; le plus souvent on ne leur laisse que les deux tiers de leur longueur. Après les avoir taillés, on pourra, si l'on désire leur donner une forme régulière, fixer les jets à des distances égales autour d'un cerceau, comme on le fait pour les autres arbres à fruits. L'arbre prendra alors la forme d'un vase, qui est la meilleure pour les jardins de médiocre étendue. La troisième

année, chaque bourgeon donnera un jet, qu'il faudra laisser croître jusqu'à l'automne; on le taillera alors tout près de la souche; on raccourcira aussi les grands jets. La cinquième année, il partira probablement de jeunes pousses de la base des branches laterales qui auront été coupées pendant l'année précédente; elles seront produites par de petits bourgeons qui n'auraient pas existé si les branches n'avaient pas été abattues, car alors toute la séve serait montée au sommet de ces branches. Ce sont ces pousses qui porteront le fruit. Elles se multiplieront beaucoup et rapidement, et il deviendra nécessaire d'en ôter. On supprimera toujours les plus fortes, afin de favoriser la croissance des petites, car celles qui auront porté une fois seront fatiguées et susceptibles de mourir; mais qu'elles meurent ou non, ce sera celles-là que le jardinier devra toujours enlever; il en laissera par conséquent de jeunes pour les remplacer et pour porter fruit l'année suivante. Tous les ans, il faudra raccourcir les jets principaux.

Comme on le sait, l'Avelinier porte ses fleurs mâles et femelles séparément sur le même pied. Il est donc important, en taillant, de laisser une quantité suffisante de fleurs mâles, ou *minons*, pour féconder les fleurs femelles, sans quoi l'on n'aurait pas de récolte. Il n'est pas difficile de les distinguer, car elles sont parfaitement visibles au moment de la taille. Il arrive souvent qu'il part de la souche un nouveau jet bien vigoureux; il pourra remplacer l'un des jets de la première année, malade ou improductif. On coupera ce dernier entièrement, et on amènera le jeune jet à sa place.

Cette manière de conduire l'arbre est excellente aussi pour faire produire de vieilles souches; on les recèpe, et elles donnent des jets nouveaux dont on coupe les pousses latérales, excepté lorsqu'il s'en trouve une qui peut remplacer un jet manqué. Il faut dans ce cas deux ou trois ans avant que l'arbre soit en plein rapport.

Le grand art du jardinier est d'obtenir la plus grande quantité de fruit possible sans nuire à la récolte de l'année suivante. Afin de conserver à l'arbre toute sa force, il faut détruire tous les drageons, ce qui se fait en exposant les racines à l'effet des gelées à une petite distance de la souche. Au printemps, on remplit avec du fumier les trous que l'on a faits dans ce but.

On espace les Aveliniers entre eux plus ou moins, selon qu'ils sont plantés seuls ou avec d'autres arbres. Dans le comté de

Kent, on a l'habitude de planter avec eux du Houblon, des Pommiers, des Poiriers et des Cerisiers. On arrache le Houblon après la première récolte, et on laisse tous les arbres à fruits, entre lesquels on plante des Groseilliers et des Groseilliers à Maquereau; on cultive aussi assez souvent des légumes entre les lignes.

M. (*Gardener's Chronicle.*)

Instruments et ustensiles d'horticulture.

On a généralement, pour arroser le jardin, une citerne où l'eau séjourne, et deux arrosoirs à l'aide desquels on la répand sur les



Fig. 174. — Pompe locomobile.

légumes et sur les fleurs. Mais, lorsque le jardin est vaste, lorsque la source d'eau est éloignée, lorsque la main d'œuvre est rare et chère, on a recours à des instruments destinés à abréger la temps et à diminuer la main-d'œuvre. La pompe locomobile (fig. 174) de

M. Victor Guillaume, rue Fontaine-au-Roi, n° 11, a été inventée et construite dans ce double but.

C'est un tonneau sur une brouette. Au tonneau est annexée une pompe aspirante et foulante ; un tuyau de gutta-percha, terminé par une flèche, complète l'appareil. Les roues de la brouette sont garnies de jantes assez larges pour que leur passage dans les allées ne creuse pas de sillons. On remplit d'eau le tonneau et on le transporte rapidement vers les points que l'on veut arroser. Un homme pour traîner la brouette et manœuvrer la pompe, un enfant ou une femme pour diriger la lance, suffisent à servir convenablement cet ingénieux appareil.



Fig. 175. — Jardinière en fer.

Cette pompe est d'autant plus utile, qu'elle peut être utilisée à deux fins. En cas d'incendie, elle est appelée à rendre de grands services. Dans cette circonstance, on allonge les mancherons au besoin, en y adaptant un levier en bois, et deux hommes peuvent la faire fonctionner vigoureusement.

Un journal anglais, le *Gardener's Chronicle*, nous apporte une note qui ne manque pas d'intérêt sur un procédé très-simple et sur un ustensile que nos lecteurs pourront faire fabriquer chez eux.

« La plupart des jardiniers qui s'occupent de Chrysanthèmes, surtout ceux qui les cultivent en pots pour servir de spécimens, se

plaignent continuellement de ce que les branches de cette plante délicate se fendent ou se brisent entièrement lorsqu'ils les couchent au moyen des chevilles ordinaires. Cela m'est arrivé à moi-même. Afin d'éviter cet inconvénient, et pour parer aussi à celui d'employer la grande quantité de chevilles dont on se sert habituellement, j'ai adopté le modèle suivant, qui est à la fois commode et peu coûteux.

« Je me procure de la latte mince, et je la taille de la manière qu'indique la figure 177; la coche arrondie me sert à la fois à maintenir la branche au niveau du sol ou du pot, et à la soutenir de manière à empêcher que son poids ne la fasse casser quand



Fig. 176. — Corbeille en fer.

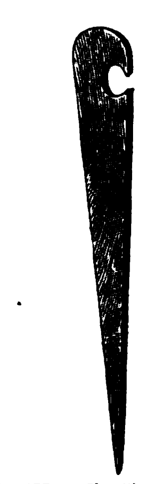


Fig. 177. — Cheville pour coucher les Chrysanthèmes.

une fois elle a pris son pli. Cette cheville peut avoir 0m.20 de long sur 0m.02 à 0m.03 de large au sommet. On pourrait la faire plus courte; mais j'ai trouvé qu'il valait mieux la fabriquer de cette longueur, car alors le vent est impuissant à l'arracher, dans quelque cas que ce soit.

« Un des grands avantages de ce petit appareil, c'est la facilité et la rapidité avec lesquelles on peut le fabriquer; si on veut se donner la peine de le peindre, il pourra durer des années. Avec quelques lattes, un bon couteau et une gouge, on peut en faire plus de soixante en deux heures. On enlève momentanément ces che-

villes lorsqu'on s'est assuré que les branches qu'elles sont destinées à maintenir se sont définitivement fixées dans la position voulue. Je les ai toujours trouvées d'un usage extrêmement commode dans la pratique. »

La jardinière et la corbeille en fer, dont nous donnons les gracieux dessins (fig. 175, 176), sortent des ateliers de M. Allez, quai de Gêvres, n° 2 ; elles peuvent être placées dans une serre, une salle à manger ou un salon. Ces ustensiles élégants figuraient à la dernière exposition générale de la Société impériale et centrale d'horticulture de Paris. V. B.

Moyen de préserver les fruits des ravages des Guêpes.

Il est un peu tard pour appeler l'attention des lecteurs de la *Revue horticole* sur un moyen d'empêcher les guêpes de détruire le fruit sur les arbres; ils seront, en quelque sorte, fondés à nous reprocher de ne pas l'avoir fait tandis qu'il était encore temps de l'employer. Nous n'y aurions pas manqué si nous l'avions connu plus tôt; nous venons de le trouver dans le dernier numéro du *Gardener's Chronicle*.

Qu'est-ce qui attire les guêpes sur les arbres fruitiers? C'est incontestablement le sucre que contiennent les fruits ; on ne les voit jamais attaquer ceux qui ne sont pas encore arrivés à maturité, et dans lesquels la substance saccharine n'est pas formée. En partant de ce principe, et en réfléchissant, en outre, que, quelque doux que soit un fruit, le sucre lui-même l'est encore davantage, un amateur anglais a imaginé de placer une certaine quantité de morceaux de sucre dans les branches de ses pruniers, et il a parfaitement réussi. C'est, dit-il, la première fois depuis de longues années qu'il lui a été permis de manger une prune vraiment mûre ; jusqu'ici, elles étaient toujours dévorées avant qu'il pût les cueillir.

Ceci nous rappelle que nous avons employé avec succès un moyen analogue pour sauver de la destruction nos semis de pavots. Nous cultivons des terres argilo-siliceuses assez humides, tellement peuplées de limaces, que nos œillettes étaient mangées presque avant de lever. Un vieux jardinier nous engagea à semer à la volée, entre les lignes, de la graine de laitue romaine, dont nous avions récolté une forte provision. A partir de ce moment, les limaces, alléchées par la salade, laissèrent croître en paix nos pavots.

Berton.

Concours horticoles.

EXPOSITION AUTOMNALE DE PARIS.

La Société impériale et centrale d'Horticulture vient d'organiser, dans la galerie supérieure nord du Palais de l'Industrie, son exposition d'automne. Depuis quelques années la Société n'avait pas eu d'exposition automnale, et celle-ci était vivement désirée ; elle a été très-brillante : les végétaux d'ornement de tout genre y abondaient, les légumes y étaient nombreux ; mais ce qui attirait surtout l'attention, c'était la grande quantité de fruits qu'on y avait apportés de toutes les parties de la France. Quelques étrangers prenaient part aussi à cette fête horticole; et jamais, à Paris même en 1855, il n'avait été mis sous les yeux du public un nombre aussi considérable de variétés de Poires, Pommes, Pêches, Raisins, etc. — Tous ces fruits, placés sur des assiettes disposées symétriquement sur des tables, entouraient des groupes charmants de plantes à feuillage ou fleuries, qui occupaient le centre de ces tables, autour desquelles on circulait librement.

A gauche, en entrant, on avait placé près du mur des tablettes sur lesquelles étaient rangées les nombreuses variétés de légumes. Dans le milieu, entre les deux rangées de tables, un passage avait été réservé, et dans ce passage étaient placés des divans sur lesquels le visiteur fatigué pouvait se reposer sous l'abri du superbe feuillage de très-beaux Latanias, disposés au centre de ces divans; des collections fleuries et brillantes de Pélargoniums, de Phlox, de Fuchsias, y avaient aussi été groupées, afin de masquer les caisses des Latanias. Dans les endroits laissés libres, et de manière à ne pas gêner la circulation, on avait rangé avec goût des lots remarquables de plantes. Enfin, près de la rampe qui borde la grande nef du palais, avaient été placés les arbres fruitiers formés et de pépinière.

L'exposition des Légumes a été généralement belle. Les lots que nous avons le plus particulièrement remarqués étaient ceux de :

M. Langlois, maraîcher à Vaugirard, qui exposait une collection très-complète de Légumes de toute espèce : Choux-fleurs ordinaires et noirs de Sicile, Cardons, Oignons variés, Choux variés et très-gros, Aubergines magnifiques, Tomates, Mâches, Chicorées, Escaroles, le vénérable Potiron gros, jaune, à peu près le seul qui

se vende à la halle, quoique les Giraumons, courges de l'Ohio et de Valparaiso, qui faisaient partie du lot de M. Langlois, soient bien meilleurs. Il y avait encore des Melons cantaloups, plusieurs variétés à chair blanche, l'Igname de Chine (*Dioscorea Batatas*, Dcne.), le Cerfeuil bulbeux (*Chærophyllum bulbosum*), et enfin deux autres espèces de légumes appartenant au genre *Brassica*, introduites de Chine il y a une vingtaine d'années, et qui depuis n'ont pas été sensiblement améliorées ; ce sont : le Pak-Choï et le Pét-Saï. M. Langlois a reçu une médaille d'honneur pour sa magnifique exposition.

M. Chauvet, maraîcher au Thor (Vaucluse), avait un lot très-beau, composé de huit variétés de Melons, tous à chair blanche, deux de Pastèques, deux d'Aubergines, des Tomates, des Grenades, des Artichauts. Le jury lui a décerné une médaille d'or. Les Melons à chair blanche, dont nous avons goûté, étaient excellents ; il serait désirable qu'on en cultivât à Paris, chez les amateurs du moins. M. Chauvet nous a affirmé, et en même temps M. Langlois, qui en a cultivé déjà, que ces Melons se conservaient jusqu'en février.

MM. Tollard frères avaient apporté un lot considérable et beau de graines potagères et de légumes variés, un lot intéressant de Cucurbitacées, parmi lesquelles on examinait curieusement quelques espèces botaniques : les Cucumis *metuliformis*, *dipsaceus*, *Prophetarum*, *Figareï*, le *Trichosanthes colubrina*, etc. Quant aux variétés ordinaires, les échantillons que ces messieurs avaient apportés n'étaient pas très-francs : la Courge exposée, par exemple, sous le nom de Valparaiso, n'appartenait même pas à l'espèce *Cucurbita maxima*, et la courge de l'Ohio tournait au Potiron gros jaune. Quoi qu'il en soit, MM. Tollard ont obtenu, pour les différents concours de légumes, deux médailles d'argent de première classe et deux de seconde classe.

Citons aussi M. Demond, directeur de l'École municipale d'Orléans, qui avait un lot très-soigné de Pommes de terre, de Betteraves et de Haricots, avec des notes précises et faites avec soin, indiquant, indépendamment du nom de chaque variété, leur rendement et leur goût. M. Demond avait en outre apporté la fécule provenant de chacune des variétés de pommes de terre qu'il exposait.

M. Pommier, amateur, a obtenu une médaille d'argent de deuxième classe pour un lot de Pommes de terre choisies parmi

les meilleures et les plus productives ; il en avait aussi un lot de semis, dont quelques-unes paraissaient bonnes et hâtives.

M. Briffaut, de Sèvres, avait aussi un lot de semis, pour lequel il lui a été décerné une médaille d'argent de première classe.

Trois exposants et améliorateurs du Cerfeuil bulbeux ont reçu chacun une médaille d'argent de première classe pour des lots de très-grosses racines de ce délicieux légume. Ces horticulteurs sont : MM. Paillet et fils, Vivet et Linet.

Nous devons encore citer M. Bonhomme, pour un magnifique régime de *Musa Sinensis;* M. Lecomte Dalphin, pour un très-beau lot de Patates conservées; M. Charpentier, pour son lot de belles Pommes de terre ; M. Lachaume, pour ses lots de Maïs si variés, de Pommes de terre choisies, de Haricots, dans lesquels nous citerons comme nouveaux ou peu communs : les Nain hâtif, de Fitz-James, Nain de l'île de la Réunion, et un excellent Mange-tout, le Haricot de Mahon, à rames; M. Gauthier, pour ses belles Fraises ; M. Courtois-Gérard, pour son lot composé d'Igname de Chine, Cerfeuil bulbeux et d'un légume tout nouveau encore, le Radis de Madras (*Raphanus caudatus*), dont les siliques très-grosses s'emploient au même usage que les racines des autres espèces; et enfin, MM. Thibaut-Prudent, Gerardy, Duvivier, Delaville fils aîné, madame Emile Léon, M. Remi de Pontoise, etc.

Nous oubliions de signaler le lot si beau d'Ananas, exposé par M. Gontier, ainsi que celui de M. Cremont.

En tête des collections très-nombreuses de fruits qui étaient exposées, se place incontestablement le lot de la Société impériale d'Horticulture pratique du Rhône, qu'on reconnaissait au premier coup d'œil comme ayant été réunie par des hommes spéciaux, et dont l'étiquetage surtout était fait avec un très-grand soin. Une médaille d'honneur a été décernée à la Société lyonnaise. M. Willermoz, secrétaire général de cette Société, avait une collection remarquable, composée d'un choix sérieux des variétés à préférer. Un lot encore, très-bien étiqueté et composé de variétés choisies de Poires, Pommes, Raisins et autres fruits, était celui de MM. Jamain et Durand, de Bourg-la-Reine, qui ne concouraient pas. M. Souchet, jardinier en chef du palais de Fontainebleau, a obtenu une médaille d'honneur pour son lot de magnifique Chasselas.

Nous signalerons tout particulièrement M. Crapotte, de Conflans-Sainte-Honorine, qui a apporté aussi du Chasselas superbe, et qui

aurait été pour M. Souchet un concurrent dangereux s'il avait rempli les conditions exigées par le programme.

Le jury a accordé encore trois médailles d'or : l'une à M. Dupuy-Jamain, pour son lot très-remarquable et bien étiqueté de Poires, Pommes et Raisins, l'autre à M. Desème, pour sa belle collection de fruits, et enfin, la troisième à M. Boyer-Parfait, également pour des Poires. Dans ce dernier lot, nous avons admiré la grosseur et la belle forme des échantillons exposés.

Plusieurs médailles de vermeil ont été décernées, savoir : à M. Pageot Julien, qui avait une belle collection ; à M. Bain, dont les fruits étaient beaux et la nomenclature exacte ; à madame Léon, pour un lot de Citrons récoltés à Sainte-Croix, près Bayonne ; à M. Claude Sahut, de Montpellier, qui avait le lot le plus complet de Raisins qui ait été exposé, collections de Raisins de table et collection de Raisins de vignoble, le tout très-beau et arrivé en très-bon état, malgré la distance ; et enfin, à M. Leroux-Durand, pour sa belle collection de Poires à couteau.

M. Rose Charmeux, l'habile cultivateur de Thomery, et qui a été décoré dernièrement pour les améliorations qu'il a apportées dans la culture de la vigne, avait exposé une collection très-belle de Raisins de table, remarquable par le développement qu'une culture intelligente avait fait prendre aux grappes et aux grains. Nous citerons dans ce lot, comme variétés de choix, le *Fintindo*, qu'on dit très-hâtif et excellent, le Chasselas Napoléon, dont les grains sont aussi gros que ceux du Frankentahl, le superbe De Candolle, le gros Ribier du Maroc et le gros Coulard. Un lot devant lequel s'arrêtaient longtemps les amateurs était celui de M. Bernier, qui avait apporté des bouquets de poires obtenus par la greffe de bourgeons à fruits, imaginée ou plutôt retrouvée par M. Luiset. Ces bouquets, qui étaient composés de trois à six fruits, ne laissaient rien à désirer ni pour la grosseur ni pour la forme ; ceux du Doyenné d'hiver et du Beurré-Clairgeau, surtout, étaient extraordinaires.

Nous pourrions citer encore, comme ayant exposé de beaux produits, MM. Livret, Morel, Lagrange, Luiset père et fils, Robichon, Ocquiedant-Nolotte, Verdier (Pierre), Gérard, Garneray, Boisbumel, Berger et Moreau fils.

Les collections de poires et de pommes à cidre de M. Cochet de Suisne, de M. Massé de la Ferté et enfin de M. Schlekler de Stuttgard ; les arbres formés et de pépinière de MM. Livret, Cochet, Defresne, Deseime, Dupuis-Jamain et Crans sont aussi dignes d'être signalés.

Nous l'avons dit en commençant, les végétaux d'ornement ne manquaient pas. Une collection splendide que l'on remarquait d'abord était celle de Cactées exposée par M. Ramus, amateur, dont toutes les plantes étaient admirablement cultivées, et parmi lesquelles on distinguait, comme spécimen hors ligne, les *Echinocactus Wislitzenii*, *Californicus*, *sinuatus*, *longihamatus*, *macrodiscus*, *taxensis*, *cinnabarinus*, *Mirbelii varietas Pootsii*, *Jucuis*, etc., les *Mamillaria dæmonoceras*, *elephantidens*; et un superbe pied de *Tamus elephantipes*. M. Ramus a obtenu une médaille d'honneur pour cette exposition hors ligne.

Le lot de plantes de serre chaude de M. Debrie père contribuait puissamment à embellir l'Exposition; ses superbes pieds de *Levistonia Sinensis* (ou Latania), de *Phœnix dactylifera*, de *Dracæna Draco*, *congesta*, *ferrea*, *Australis*, etc., son *Çoccoloba*, ses *Cocos*, ses *Musa*, son *Dion edule*, ses *Aspidistra*, son *Dasylirion*, et beaucoup d'autres belles plantes bien cultivées, ont valu à cet horticulteur une médaille en or. M. Luddemann a obtenu aussi une médaille d'or pour une délicieuse exposition de plantes de serre, palmiers et d'*Orchidées*. Dans les plantes de serre chaude, on remarquait un bon nombre de plantes nouvelles ou peu répandues, telles que les *Astrocaryum Chichon*, *Augustinea major*, *Calamus flabellatus* et *Rotang*; *Carludovica atrovirens*, *Chamærops excelsa*, *hystrox*; *Martinezia Aiphanes*, *Maximiliana insignis*, *Phœnix humilis*, *Syagrus Sanchona*; et les *Dracæna arborea vera*, *cannæfolia*, *conspicua*, *nigra*, les *Curcuma cordata*, *Roscœana*; le *Cephalotus follicularis*, le singulier *Platycerium grande*, le charmant *Selaginella lepidophylla*; dans les *Orchidées*, on distinguait le *Dendrobium formosum*, le *Cattleya granulosa lutea*, un beau pied de *Vanda tricolor*, et, enfin, le superbe *Odontoglossum grande*; les plantes de serre chaude de M. Gautier fils et de M. Debrie fils; le massif de plantes mélangées et les *Begonia* de M. Thiery; la charmante collection d'Aroidées à feuillages si divers de M. Chantin et qui valut à cet horticulteur une médaille de vermeil. Le massif de plantes de belle culture de M. Burel, composé de Véroniques disposées en pyramides, et qui avaient acquis un développement considérable, de *Lantana nivea* et autres, élevées également en pyramides et très-bien fleuries. Le même exposant avait encore un lot de *Fuchsia* de choix et bien cultivés; ses différentes collections lui valurent une médaille d'or et une médaille d'argent de première classe. Les *Begonia rex* (Madame Wa-

gner), *ricinifolia*, *xanthina splendida* (prince Troubetzkoy), *Reichenheimi prestoniensis* de M. Rougier, ainsi que ses Aroidées et ses Dahlias en fleur, étaient remarquables. Les plantes d'introduction de M. Willinck (d'Amsterdam) méritent aussi une mention toute spéciale; ce sont de charmantes Orchidées à feuillages élégamment nuancés, et qui rivalisent de détails et d'éclat avec celui des *Anecochilus*. Ces délicieuses plantes ont nom : *Pogonia discolor* et *Nervilea* Bl. ; l'une et l'autre sont de Java et ont été importées, l'une en 1857, l'autre en 1858. Une autre plante de Java, introduite aussi en 1858 et qui faisait partie de ce lot intéressant, était le *Lycopodium dichotomum* Bl. Il a été décerné à M. Willinck une médaille d'argent de première classe. Pour les Dahlias qui avaient été apportés à l'Exposition, en fleurs coupées, nommons : MM. Mézard (médaille de vermeil), Basseville (argent première classe), Dufoy (Alphonse) ; ce dernier avait, en outre, un très-beau massif de Dahlias en pots, pour lequel il obtint une médaille de vermeil.

Pour les roses : MM. Cochet de Suisnes, Fontaine de Châtillon, Alloiteau de Versailles et Lévêque dit René de Paris se disputaient les prix.

Un apport de très-forts Lantanas, âgés seulement de deux ans, dont l'un mesurait deux mètres de diamètre, avait été apporté par M. Sellier, jardinier en chef chez madame la comtesse de Vatry, à Stains. Il est impossible, sans les avoir vues, de se faire une idée exacte de la magnificence de ces plantes, et surtout de l'élégance de l'espèce appelée *delicatissima*. M. Sellier avait, en outre, exposé un lot de gros spécimen de *Pelargonium zonale inquinans*, bien fleuris et très-beaux. Ces deux remarquables lots lui valurent une médaille de vermeil et une médaille d'argent de première classe. M. Malet père, horticulteur au Plessis-Piquet, a obtenu également une médaille d'argent de première classe pour un apport de trente et une variétés de *Pelargonium zonale inquinans*. Les semis de Dahlias étaient nombreux et beaux; les obtenteurs des plus beaux gains sont : M. Laloy, M. Belet et M. Lottin. Nous avons vu deux variétés distinguées, qu'on a nommées Comète de 1858, et Charles Rouillard dans le lot de M. Laloy ; il y avait encore deux belles plantes dans celui de M. Lottin : c'étaient madame Basseville et Chédeville de Saint-Projet.

Au *Delphinium* semis de l'*electum* tout à fait hors ligne de M. Adolphe Fontaine, le jury a accordé une médaille de vermeil. Ci-

tons encore la collection de Reines-Marguerites du même horticulteur, la nouvelle variété de M. Truffaut père, le lot de M. Tollet, l'apport de *Begonia* de M. Ryfkogel, les semis de *Pelargonium zonale inquinans* de M. Chardine et Jarlot. N'oublions pas non plus une superbe Graminée, exposée par M. Eugène Verdier, et qui aura sous peu sa place dans les jardins de tout véritable amateur. Nous voulons parler du colossal *Gynerium argenteum*, au port si gracieux, à l'inflorescence si élégante

L'Algérie avait aussi fourni son contingent de produits. Des pommes, des poires, des limons, des courges, des cédrats, des céréales, de la soie, le *Bombyx Cynthia*, etc., avaient été envoyés par les pépinières centrales et par les cultivateurs de notre colonie d'Afrique.

G. MALET.

Botanique horticole[1].

DES FRUITS ET DES GRAINES.

Les fruits des végétaux se présentent sous une multitude innombrable de formes, et les botanistes ont proposé plusieurs systèmes pour leur classement. Nous sommes obligé de nous borner ici à mentionner les principales.

On peut diviser les fruits en deux grandes catégories : 1° Ceux qui doivent leur origine à des carpelles non soudées ou indépendants les uns des autres. Ces fruits sont dits *apocarpés* (*fructus apocarpi*) ; 2° ceux qui sont formés par plusieurs carpelles réunis en un seul corps : les *fruits syncarpés* (*fructus syncarpi*).

Ces fruits, soit apocarpés, soit syncarpés, peuvent encore, à leur tour, vers l'époque de leur maturité, s'ouvrir suivant leurs sutures, ou d'autre manière, pour laisser échapper leurs graines où elles restent fermées, comme les fruits charnus et un grand nombre de fruits secs. Les fruits qui s'ouvrent à leur maturité sont dits *déhiscents* ; ceux qui restent fermés sont *indéhiscents*.

Examinons maintenant les principales formes des fruits apocarpés indéhiscents. Nous trouvons parmi eux les Cerises, les Abricots, les Prunes, etc., dont l'épicarpe et le mésocarpe forment une

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858. p. 7, 29, 89, 113, 148, 172, 202, 231, 272, 297, 330, 343, 371, 409, 425, 454, 483, 511 et 540.

masse charnue et dont l'endocarpe, devenu ligneux et endurci, enveloppe une seule graine. Cette forme du fruit est dite une *drupe* (*drupa*). Les fruits de l'Amandier, du Noyer, etc., très-voisins de ceux dont nous venons de parler, marquent le passage aux fruits secs. Quand il n'y a qu'une graine dans la loge du carpelle et que cette graine n'est fixée à l'intérieur du carpelle que par son funicule, cela constitue un *achaine* (*achenium*). Les graines des Rosiers, des Renoncules, etc., sont des achaines. Un fruit apocarpe, au contraire, dont la graine est intimement soudée au péricarpe, comme dans les Blés, les Maïs, toutes les graminées, etc., où l'ovaire avec sa graine ne forme qu'un seul corps, est dit *cariopse* (*cariopsis*). Un achaine à paroi très-mince est appelé par quelques auteurs *utricule*, et si l'épicarpe s'est élargi en aile membraneuse qui termine ou entoure le fruit, on appelle cela une *samare*.

Parmi les fruits apocarpes déhiscents, nous avons à distinguer le *follicule* (*folliculus*), formé d'un carpelle contenant plusieurs graines qui s'ouvrent par sa suture ventrale, comme dans les Ellébores, les Nigelles, les Asclépiadées, etc. Le fruit des Légumineuses auquel cette grande famille doit sa dénomination, la *gousse* (*legumen*), consiste en un carpelle contenant ordinairement plusieurs graines, qui s'ouvre par ses sutures dorsales et ventrales et se divise en deux valves. Il y a plusieurs modifications des gousses; les Haricots, les Pois, les Fèves, etc., nous représentent leur forme la plus ordinaire. Dans les Médicagos, la gousse est tordue en spirale. Le fruit du Trèfle, ne contenant qu'une seule graine et ne s'ouvrant pas à la maturité, appartient par ces caractères plutôt aux achaines qu'aux gousses. Quelques légumineuses, telles que les Hedysarums, les Coronilles, etc., offrent une forme toute particulière de la gousse qui les rapproche en quelque sorte des fruits indéhiscents. Entre les graines de la gousse se forment des fausses cloisons, et, à la maturité du fruit, celui-ci se divise transversalement en autant de parties qu'elle possède des graines par suite d'un dédoublement des cloisons. On appelle cette gousse, dont les divisions, à leur tour, sont indéhiscentes, une *gousse lomentacée* (*legumen lomentaceus*). Quelques auteurs ont donné le nom de *coque* (*coccum*) à des carpelles apocarpés contenant un très-petit nombre de graines et dont l'endocarpe offre une consistance ligneuse ou crustacée, comme par exemple dans la Fraxinelle.

Les fruits syncarpés indéhiscents sont généralement désignés par le nom de *baie* (*bacca*). La baie proprement dite est un fruit

charnu, et on distingue sous le nom de *baie sèche*, les fruits, d'ailleurs, d'une constitution analogue, qui n'offrent pas ce caractère charnu. Plusieurs modifications de ces formes de fruits ont reçu des noms particuliérs. Ainsi le fruit du Pommier, du Poirier, etc., est appelé *Pomme* (*pomum*) ; celui de l'Oranger, du Citronnier, etc., dont nous avons déjà vu plus haut l'organisation particulière, s'appelle *hespéridé* (*hesperidium*) ; celui des Melons, des Potirons, des Concombres et d'autres Cucurbitacées est dit *péponide* (*pepo*). On appelle *nuculaine* (*nuculanium*) le fruit qui résulte de la réunion de plusieurs drupes, comme celui du Néflier. Tantôt ces fruits contiennent autant de *noyaux* (*pyrenæ*) qu'il y a des carpelles réunis, comme dans le Néflier; tantôt les noyaux eux-mêmes sont soudés ensemble, comme dans le fruit du Cornouiller.

En examinant les fruits syncarpés déhiscents, il faut les envisager sous deux différents points de vue. D'abord, les carpelles peuvent se détacher les uns des autres vers l'époque de la maturité du fruit, et chaque carpelle peut rester indéhiscent, ce qui rapproche ces fruits des fruits apocarpés; les Mauves, la Capucine, etc., sont dans ce cas. Les fruits des Ombellifères se divisent, à leur maturité, en deux parties, analogues aux achaines, qui restent suspendus sur l'axe du fruit par deux filets minces formés par le dédoublement de la partie de l'axe floral qui se trouve entre les deux carpelles. Les fruits des Érables et des Frênes sont formés par deux samares soudées qui, dans la première plante, se séparent l'une de l'autre, dans l'autre restent soudées à l'époque de leur maturité.

Les fruits syncarpés, véritablement déhiscents, ont reçu le nom général de *capsule* (*capsula*). La manière de déhiscence des capsules offre plusieurs modifications. Tantôt la capsule se rompt sur plusieurs points par des trous, et on appelle le péricarpe alors *baillant* (*hians*), comme par exemple dans les fruits du Muflier, de la Campanule, etc. Dans les Primulacées, le Mouron, la Jusquiame, etc., la partie supérieure se détache en forme de *couvercle* (*operculum*) : c'est un *pyxide* (*pyxidium* ou *capsula circumcissa*).

Le plus souvent la déhiscence a lieu suivant les sutures. Cette déhiscence reste incomplète et ne s'opère qu'au sommet du fruit dans les Cerastium, Alsine et autres plantes. Quand le péricarpe s'ouvre dans toute sa longueur il peut arriver que cette disjonc-

tion des soudures soit précédée par celle des carpelles entre eux de manière que les cloisons des carpelles se séparent en se dédoublant; on appelle cela une déhiscence *septicide*, c'est-à-dire une déhiscence qui coupe les cloisons. Dans d'autres cas les cloisons de deux loges voisines restent réunies et la capsule s'ouvre suivant ses sutures dorsales, de manière qu'alors les valves de la capsule ouverte portent chacune au milieu le placentaire avec ses graines. On appelle cette déhiscence *loculicide*, c'est-à-dire qui coupe la loge; on la rencontre souvent dans les fruits à placentation pariétale. Enfin les cloisons peuvent rester réunies au centre des fruits avec leurs placentaires et graines, tandis que les valves se détachent, ce qui constitue la déhiscence *septifrage*, c'est-à-dire qui rompt les cloisons. Les fruits à placentation axile offrent souvent cette modification. Quand il existe entre les carpelles qui composent un fruit syncarpé un prolongement de l'axe de la fleur, comme dans le Ricin, les Mauves, les Géraniums, etc., on appelle cet organe la *columelle*.

Les fruits des Crucifères, qui portent le nom de *siliques* (*siliquæ*), offrent un mode tout particulier de déhiscence. Ils sont formés de deux carpelles à placentation pariétale et divisés généralement en deux loges par une fausse cloison membraneuse. Vers l'époque de la maturité de la graine, les deux valves de la silique se détachent de bas en haut, laissant les placentaires soudés entre eux et avec la fausse cloison. On distingue de la silique la *silicule* qui n'en diffère que par sa forme moins allongée, qui est à peu près aussi longue que large. On a donné le nom de *replum* à la partie résultante de la soudure du bord des feuilles qui, dans la silique, porte les placentaires et les graines. Les fruits de nos Orchidées nous offrent quelque chose de très-analogue. Ici le fruit, composé de trois carpelles, se fend, à la maturité, en six parties qui restent réunies à la base et au sommet. Trois de ces parties portent les graines, et celles-ci sont les produits de la soudure du bord des feuilles carpellaires.

Quand le calice est soudé aux ovaires, il entre naturellement aussi dans la composition du fruit, comme dans les Pommes, les fruits du Rosier et une foule d'autres plantes; mais il arrive même quelquefois qu'une des enveloppes florales, non adhérente au fruit, prend un accroissement nouveau après la floraison, et forme en quelque sorte une partie constituante du fruit. La Belle-de-Nuit (*Mirabilis Jalapa*) nous offre un fruit dont l'enveloppe est formée

par la partie inférieure du calice. On appelle cela des *fruits anthocarpés*.

Il arrive souvent que plusieurs fruits, résultant de plusieurs fleurs distinctes, finissent par se souder, et constituent, à l'époque de la maturité un seul corps. Ainsi, dans les fruits des Chèvrefeuilles, les deux ovaires des fleurs rapprochées sont parfaitement distincts et indépendants à l'époque de la floraison; les deux fruits mûrs sont cependant soudés entre eux. On appelle ces fruits composés, résultant de la réunion de plusieurs fruits : des *fruits agrégés*. La Figue, le fruit de l'Ananas, de la Mûre, etc., sont des fruits agrégés. Les fruits des Conifères qu'on appelle *cônes* (*strobili*) appartiennent aussi à cette catégorie. Dans les fruits du Genévrier, les écailles du cône sont devenues charnues, et le fruit simule une baie.

Nous avons poursuivi le développement des ovules, qui deviennent les graines de la plante, jusqu'à la première apparition de l'embryon que nous avons vu naître dans l'intérieur du sac embryonnaire. Nous avons également vu que souvent une plus ou moins grande partie du sac embryonnaire se remplit d'un tissu cellulaire, l'endosperme. Souvent le sac embryonnaire prend un tel développement, qu'il finit par supprimer entièrement le nucelle. Dans le cas au contraire, lorsqu'il persiste dans la graine, on appelle cette partie de la graine le *périsperme*. On a généralement compris l'endosperme et le périsperme ensemble sous le nom d'*albumen*. L'origine de ces deux parties de la graine est cependant bien différente, quoiqu'il paraisse que leur fonction pour le jeune germe soit la même, c'est-à-dire que leur tissu soit destiné à nourrir l'embryon pendant la première phase de son développement. La structure de cet albumen est très-variée. Dans quelques plantes, il est composé de cellules qui sont gorgées de fécule : il est *farineux*; dans d'autres il est *charnu*, et quelquefois ses cellules contiennent de l'huile, comme dans le Ricin; on l'appelle alors un albumen *oléagineux*. Les parois de ses cellules peuvent aussi acquérir une épaisseur très-grande et former un tissu d'une dureté extraordinaire ; on appelle cela un albumen *corné*. Le noyau de la Datte nous en offre un exemple, et l'ivoire végétal qui est exploité par l'industrie, et qui, pour la solidité, ne le cède en rien à l'ivoire des dents de l'éléphant, est l'albumen corné d'une espèce de Palmier : le Phytelephas macrocarpa.

L'embryon qui, d'abord, se présentait sous la forme d'un petit globule, prend peu à peu sa forme définitive. Nous avons déjà vu

plus haut que l'embryon se compose d'un ou de plusieurs cotylédons, de la radicule et de la gemmule. Dans toutes les graines la radicule est tournée vers le micropyle, c'est-à-dire l'embryon est fixé par sa radicule au fil suspenseur. Le nombre de plantes où l'embryon ne forme qu'une masse cellulaire qui ne permet pas de distinguer entre la radicule et les cotylédons est très-restreint; les Orchidées, les Cuscutes et quelques autres plantes sont dans ce cas.

Déjà, au début de nos recherches sur les organes fondamentaux de la plante, nous avons parlé de la différence qui existe entre les embryons monocotylédonés et dicotylédonés. Nous n'avons donc ici qu'à mentionner les principales modifications qu'offrent les embryons.

Les embryons monocotylédonés sont presque tous construits de la même manière. Quelquefois la partie qui comprend la tigelle et la radicule est très-grande par rapport à la feuille cotylédonaire, et ces embryons sont dits : *embryons macropodes*.

Les embryons dicotylédonés offrent une multitude de formes différentes et les dispositions de leurs parties constituantes sont très-variées. Si nous regardons l'embryon d'une amande, d'un gland de Chêne, etc., nous voyons la forme la plus simple et la plus ordinaire de l'embryon dicotylédoné. Dans ces cas, les cotylédons épais enveloppent la tigelle avec sa gemmule, et la radicule est située dans la même direction que les cotylédons. Les cotylédons ne sont pas toujours épais et charnus; dans l'Euphorbe et le Ricin, par exemple, ils sont minces et foliacés. De même leur forme est très-variable : dans le Tilleul, par exemple, ils sont lobés, dans l'Orme leur base est échancrée. La famille des Conifères nous offre des embryons munis de plusieurs cotylédons disposés en verticille. D'après les recherches de M. Duchartre, ces embryons *polycotylédonés* offriraient cependant au commencement deux mamelons seulement, qui ensuite se diviseraient profondément, constituant ainsi un embryon composé en apparence d'un plus ou moins grand nombre de cotylédons. La disposition des cotylédons, les uns par rapport aux autres, peut être aussi variée que la préfoliaison des feuilles dans les bourgeons. Les mêmes termes qu'on a donnés à celle-ci peuvent être employés pour les cotylédons.

Souvent la radicule ne suit pas la direction des cotylédons; mais elle se replie contre ceux-ci, comme, par exemple, dans les Crucifères. La radicule s'applique tantôt à la face des cotylédons : les

cotylédons sont alors dits *incombants;* tantôt elle est repliée vers le bord des cotylédons, qui alors sont *accombants*.

Il nous reste maintenant encore à examiner la position de l'embryon dans les graines munies d'albumen par rapport à cet albumen. Souvent l'embryon occupe le sommet de la graine, en repoussant une partie de l'albumen, ou bien il occupe l'axe de la graine et est entouré de tout côté par l'albumen : dans ce dernier cas, il est *axile*. Dans d'autres cas, il se trouve vers la périphérie de la graine et entoure lui-même l'albumen : il est alors *périphérique*. Dans d'autres cas encore, il est jeté d'un côté, comme dans les graines des Graminées.

Quand la graine a atteint sa maturité, ses enveloppes ont ordinairement pris une consistance dure : on les appelle alors le *testa*. On peut encore souvent découvrir sur les graines mûres les traces du micropyle. J. GRŒNLAND.

Tritonia aurea, Pappe.

La famille des Iridées est, parmi les végétaux monocotylédonés, après les Orchidées, une de celles qui offrent le plus de variétés, tant pour leur coloris que pour les formes de leurs fleurs. Quelle différence de formes et de couleurs entre les Iris, les Tigridias, les Glaïeuls, les Crocus et la plante qui fait le sujet de cette courte notice, le *Tritonia aurea* (fig. 178) !

Nous publions cette plante sous son nom le plus généralement connu, quoique nous reconnaissions, avec M. Planchon, qui, dans la *Flore des serres*, lui a donné le nom de *Crocosmia aurea*, que plusieurs différences essentielles l'éloignent du genre *Tritonia* et des autres genres voisins.

Le *Tritonia aurea* est une plante à rhizome vivace bulbeux qui émet des stolons souterrains. Elle atteint la hauteur de 0m.50 à 1 mètre. Les feuilles sont très-longues et assez étroites; elles sont entièrement glabres. Les fleurs, d'un jaune orangé très-vif, sont disposées en panicule qui dépasse la longueur des feuilles; elles sont courtement pédicellées, distiques et enveloppées à leur base d'une spathe bivalve. Le limbe du périanthe est étalé, le style filiforme et trifide.

Le nom générique *Crocosmia*, établi par M. Planchon, fait allusion à l'odeur de Safran qu'émettent, selon lui, les fleurs sèches de cette plante quand on en fait une infusion à l'eau bouillante.

Nous devons cette belle plante, originaire du cap de Bonne-Espérance, à M. Villet, qui l'introduisit en Europe; on la cultiva



Fig. 178. — Tritonia aurea.

pour la première fois en 1847, au jardin de M. James Backhouse, à York. M. Truffaut, à Versailles, chez lequel nous avons vu en



Fig. 179. — Hibiscus speciosus.

pleine terre un grand nombre de pieds de cette plante d'une taille très-vigoureuse, nous a assuré que sa culture n'exige pas des soins particuliers, et qu'elle est, parmi les Iridées à rhizome bulbeux, une des espèces les plus rustiques. Elle demande un traitement analogue à celui qu'on donne aux Tigridias, et sa floraison arrive à peu près vers le même temps que celle de cette dernière plante, c'est-à-dire en août et septembre. T. V.

Hibiscus speciosus, Ait.

Quand on passe en revue la grande série de belles plantes que le genre *Hibiscus* a fournies à l'horticulture, on est embarrassé de dire laquelle des nombreuses espèces est la plus précieuse. Nos serres chaudes, nos serres froides et les parterres de nos jardins ont emprunté, chacun à son tour, quelques-uns de leurs ornements principaux au genre *Hibiscus*, qui, sans contredit, au point de vue horticole, occupe la première place dans la vaste famille des Malvacées. Qui n'aurait pas admiré, dans nos jardins, le port élégant, les grandes et belles fleurs roses et pourpres des *Hibiscus Moscheutus*, *H. roseus*, *H. militaris* et *H. palustris*, surtout ces dernières années, où, favorisées par la chaleur exceptionnelle, ces plantes se sont développées avec une vigueur inusitée? et même l'*Hibiscus Syriacus*, connu sous le nom vulgaire d'*Althaea*, et les espèces herbacées, l'*Hibiscus Trionum* et *vesicarius*, ne font-elles pas partie de nos plus belles plantes de pleine terre? Les *Hibiscus splendens* et *Rosa Sinensis*, avec leurs corolles d'un rouge écarlate, sont les plus beaux joyaux de nos serres. Le nombre des *Ketmies* qui sont soumis à la culture s'élève au-dessus de la cinquantaine.

L'*Hibiscus speciosus* (fig. 179) compte parmi les plus belles espèces du genre. Il fut introduit de la Caroline, en 1778, par J. Fothergill; il a donc été connu déjà anciennement, et, si néanmoins on le voit très-rarement dans tout l'éclat de sa végétation et de ses belles fleurs, la raison en est que généralement on regarde cette plante comme très-difficile à cultiver. Elle demande en effet quelques soins; mais, traitée d'une manière intelligente, elle réussit parfaitement, et nous avons eu l'occasion d'en admirer des échantillons d'une taille extraordinaire et couverts de fleurs, en pleine terre, à Montrouge, dans le beau jardin de M. Dommage, une des premières notabilités de l'horticulture parisienne.

Voici le traitement qu'il convient de donner à cette plante. On

la laisse hiverner en serre tempérée, où elle doit rester jusqu'au mois de février; alors il faut la transférer en serre chaude, où elle restera jusqu'en juin pour forcer vigoureusement sa végétation; et, vers la mi-juin, on la transplante en pleine terre à une bonne exposition chaude, où elle se couvre de fleurs en août et septembre. Les échantillons de M. Dommage, qui ont servi de modèle à notre dessinateur, avaient atteint une hauteur de près de 3 mètres, et leurs nombreux rameaux étaient couverts d'une multitude de grandes fleurs du plus beau rouge. Cette espèce, avec ses feuilles palmées, est suffisamment connue, et notre figure peut fournir une idée si parfaite de son port, que nous croyons inutile d'en donner une description plus détaillée. Cette plante aime un sol mélangé de terre franche et de terre de bruyère; on doit avoir soin de la tenir sèche pendant l'hiver, mais elle demande des arrosements assez copieux pendant la période active de sa végétation.

J. GRŒNLAND.

Des Yuccas.

Le port souvent varié, toujours si beau et si majestueux des *Yuccas*, leurs fleurs, toujours si remarquables tant par leur quantité que par leur disposition, leur forme et même leur éclat, la persistance de leurs feuilles, tout enfin, concourt pour en faire des plantes d'ornement de premier ordre. Aussi, depuis quelques années, leur culture s'est-elle considérablement étendue, le goût s'en est répandu par toute l'Europe ; du reste, cette espèce de faveur dont ils jouissent s'explique de soi-même, car il est en effet peu de végétaux dont les jardiniers paysagistes puissent tirer un parti aussi avantageux. Mais, si les *Yuccas* offrent tant de ressources au décorateur de jardins, s'ils sont si avantageux au point de vue pratique et usuel, il en est tout autrement au point de vue scientifique, et, s'ils font les délices de l'horticulteur, ils font aussi, on peut le dire, le désespoir des savants en ce qui concerne leur nomenclature. En effet, les caractères fondamentaux sont difficiles à saisir, ou plutôt ils font défaut ; les fleurs ne présentent non plus aucune différence spécifique ; il en est de même du port et du faciès, qui, dans le plus grand nombre des cas, présentent, dans les individus issus d'une même plante, des différences souvent considérables, suivant qu'ils sont jeunes ou adultes, qu'ils ont poussé du collet ou qu'ils proviennent d'œilletons

pris au haut des tiges, qu'ils sont dans un bon ou dans un mauvais terrain, en un mot, qu'ils sont vigoureux ou qu'ils sont languissants. Toutes ces circonstances expliquent suffisamment pourquoi l'on trouve si fréquemment les mêmes variétés sous des noms différents, non-seulement dans divers établissements, mais souvent dans le même, et comment, en effet, il est souvent difficile de les déterminer.

Pour donner une idée de cette variabilité, nous citerons seulement deux cas, celui de la glaucescence des feuilles et celui de leur direction; tout chacun sait, par exemple, que, lorsque les plantes sont très-vigoureuses et surtout qu'elles sont jeunes, toutes les parties nouvellement développées sont très-glauques, caractère qu'elles perdent plus ou moins vite en vieillissant, et qu'on ne trouve parfois pas dans les mêmes variétés placées dans des conditions différentes, soit de terrain, soit d'âge, d'exposition ou de végétation. Il en est de même du port des plantes, dont les différences sont surtout occasionnées par la forme et par la direction des feuilles. Ainsi, dans presque toutes les variétés, les jeunes feuilles sont divisées, tandis que, plus tard, elles sont toujours plus ou moins étalées. De même celles qui se développent autour de la hampe florale sont toujours plus ou moins dressées; quant à la forme des feuilles, elle est aussi très-variable, non-seulement dans les dimensions, mais même dans la forme, et les variétés dont les feuilles sont plus ou moins ondulées ou contournées lorsqu'elles sont jeunes perdent ce caractère et n'en donnent que d'à peu près droites lorsqu'elles sont vieilles. Cette polymorphie ou plutôt cette extrême mutabilité que présentent ces plantes, peut être d'un grand secours pour certains horticulteurs, toujours si désireux de grossir leurs catalogues... avec des noms!

Les Yuccas, nous ne craignons donc pas de le dire, ne peuvent, par toutes les raisons énoncées ci-dessus, être décrits exclusivement scientifiquement, mais bien plutôt, ou en grande partie du moins, *pratiquement*, et par des hommes qui, comme on le dit dans un langage vulgaire et presque trivial, *couchent avec*, c'est-à-dire qui les cultivent, qui soient par conséquent familiarisés avec ces variations de port et de faciès de ces plantes. Un seul caractère est insuffisant ; ceux d'ensemble seuls peuvent avoir de la valeur, de sorte qu'une description purement botanique est loin d'être suffisante pour les différencier, car des caractères, en apparence légers, que cette science néglige souvent, peuvent être

au contraire les meilleurs, ceux qui sont les plus constants. Aussi les descriptions qu'on trouve dans les ouvrages de botanique n'avancent-elles à peu près à rien, lorsqu'on veut, avec leur secours, déterminer les plantes de nos jardins : en effet, elles vont toutes à une même plante, c'est-à-dire que l'une ou l'autre des descriptions s'accorde aussi bien avec une variété qu'avec une autre; voilà pourquoi il est si difficile de s'entendre, c'est là aussi la seule difficulté qui nous a toujours empêché de publier les nombreuses notes que nous avons déjà recueillies sur ces végétaux; quelques années sont encore nécessaires pour que nous puissions donner sur ces plantes un travail un peu sérieux, une sorte de monographie ; d'ici là, nous pourrons, de temps à autre, et lorsqu'une variété présentera des différences assez marquées, en faire la description; pour aujourd'hui, nous allons en décrire deux espèces qui, introduites dans nos cultures depuis un petit nombre d'années, y portent déjà différents noms ; ces deux espèces ont été rapportées du Texas par M. Trecul, lors de son retour du voyage qu'il fit par ordre du gouvernement français dans cette partie de l'Amérique du Nord en 1848-49; l'une, le *Y. lutescens* a déja fleuri à Paris dans le jardin de l'École de médecine; l'autre, quoique n'ayant pas encore fleuri, est tellement différente de tout ce que nous connaissons, que nous n'hésitons pas à en faire une espèce que nous dédions à l'importateur, c'est le *Y. Treculeana ;* nous allons les décrire.

1. *Yucca lutescens*, Nob.; *Y. tortilis*, Hort.; *Y. contorta*, Hort. aliq. Plante acaule, n'émettant même pas de renflement à sa base. Feuilles toutes radicales, d'un vert pâle, ou plutôt sensiblement jaunâtres, longues de 0m.50 à 0m.60, larges d'environ 0m.04, canaliculées, concaves, étalées, contournées, droites et presque dressées dans celles qui apparaissent à l'époque de la floraison, très-scabres sur les bords, qui sont visiblement et fortement dentés et marqués d'un filet jaune verdâtre, entiers, non filamenteux, terminés au sommet par une forte pointe grisâtre ou brune par sa prompte dessiccation; hampe atteignant 1m.50 et plus de hauteur, couverte d'une écorce vert grisâtre, pointillée de roux; de là un peu ferrugineuse, douce au toucher par des poils très-courts, à peine visibles, portant de 4 à 6 petites feuilles caulinaires, distantes. Panicule étroite, presque spiciforme, lâche, occupant souvent plus de la moitié de la longueur de la hampe, portant dans ses trois quarts supérieurs quelques ramilles florales courtes sur les-

quelles sont insérées de 2 à 4 fleurs : celles-ci, pédicellées, globuleuses, jaunâtres, sont très-légèrement striées, verdâtres, généralement solitaires à la base d'une bractée et portées sur un fort pédicelle de 0m.008 à 0m.12 de longueur. Périanthe à 6 divisions ovales, les trois extérieures longues de 0m.058, larges de 0m.026, sensiblement rétrécies à la base et terminées par un mucron spinescent, noir d'environ 0m.002 de longueur, les trois intérieures longues de 0m.055, larges de 0m.034 sont un peu plus minces que les extérieures. Étamines à filets très-velus, légèrement comprimés, courtement renflés en massue au sommet : style faisant corps avec l'ovaire, terminé au sommet par trois stigmates distincts recourbés en dehors, largement et peu profondément bifides.

Cette espèce a fleuri pour la première fois à Paris et probablement même en France, au jardin de l'École de médecine, au commencement de juillet 1857; son inflorescence grêle, élancée, peu ramifiée, rappelle un peu celle du *Y. filamentosa* dont elle diffère néanmoins beaucoup par la couleur des fleurs, qui est jaune verdâtre, et surtout par la brièveté de ses ramilles florales, qui ne portent qu'un très-petit nombre de fleurs.

II. *Y. Treculeana*, Nob.; *Y. canaliculata*, id.; *Y. recurvata*, id.; *Y. undulata*, id.; *Y. agavoides*, id.; *Y. contorta*, id.; *Y. revoluta*, id. Plante acaule. Feuilles toutes radicales, concaves, étalées, souvent recurvées, ondulées ou plutôt contournées, épaisses surtout vers le milieu, d'un vert sombre sur les deux faces, à bords non filamenteux marqués d'une ligne rouge brun ou marron foncé d'environ 0m.001 de largeur; fortement serrulés, serratures droites, fines et très-régulières, à peine rétrécies à la base, terminées au sommet par un long mucron aigu, roide, brun qui se dessèche très-promptement tout en gagnant le sommet de la feuille.

Si cette espèce n'est pas la plus belle de tout le genre, elle n'a certainement pas de rivale parmi toutes celles qui sont acaules; lorsqu'elle est forte et vigoureuse, les feuilles, presque planes, atteignent jusqu'à 1 mètre de longueur; elles sont alors droites et dressées, excepté les inférieures, qui sont légèrement tombantes; ces feuilles perdent très-promptement leurs serratures, de sorte que les adultes en sont à peu près complétement dépourvues, mais alors leurs bords sont comme érasés. Le port du *Y. Treculeana*, lorsque les plantes sont fortes, rappelle un peu celui des Agaves, et, lorsqu'elles sont jeunes, il a beaucoup de rapport avec certaines Broméliacées, avec les *Tillansia* ou les *Ananas* par exemple.

Ces deux espèces de *Yucca* sont, sous le climat de Paris, un peu sensibles au froid, et en souffrent même parfois lorsqu'il est rigoureux ; elles ont aussi un mode de végétation qui leur est particulier: ainsi, au lieu d'émettre des turions qui, plus tard, se convertissent en bourgeons, toutes leurs racines, minces et longues, conservent cet état, de sorte que les bourgeons se développent au collet, sur la souche même et près de la tige foliaire ou bourgeon principal.

CARR.

Nouveau mode économique de construction des châssis de couche.

Je n'essayerai pas de décrire tous les cas où les châssis de couche sont utiles en horticulture; tout le monde sait que c'est au moyen de ces abris vitrés qu'on peut obtenir cette égalité de température et cette douceur d'atmosphère qui permettent aux jardiniers de cultiver avec succès les Melons, les Ananas, les primeurs, qui font les délices des gourmets, et d'obtenir les charmantes fleurs qui ne peuvent croître en plein air que sous une latitude plus méridionale que celle de la France. Aussi les châssis sont-ils devenus aux horticulteurs, aux maraîchers aussi indispensables que la bêche.

On fait généralement usage de trois sortes de châssis : les uns sont construits entièrement en bois, les autres en fer, enfin les troisièmes partie en bois et partie en fer, c'est-à-dire que le cadre est fait en bois et les petites tringles en fer.

Je vais examiner les avantages et les inconvénients de chacun de ces modes de construction.

1° Les châssis tout en bois sont ordinairement assemblés à tenon et mortaise; l'eau s'infiltre dans les assemblages et détruit le bois, d'autant plus promptement, que la pourriture est favorisée par la température chaude et humide des couches que recouvrent les châssis; aussi ceux qui servent continuellement ont-ils une très-courte durée.

2° Les châssis tout en fer ont une durée pour ainsi dire indéfinie ; mais ils ont deux graves inconvénients : d'abord d'être fort chers, puis d'être trop bons conducteurs du calorique, c'est-à-dire de permettre à la chaleur de la couche de s'en aller au dehors et au froid extérieur de pénétrer jusqu'aux plantes; ils remplissent

leur destination d'une manière très-imparfaite. Un autre inconvénient, c'est que, les tringles en fer étant plus minces que celles faites en bois, ils laissent passer une trop grande quantité de lumière et de rayons solaires. En effet les plantes cultivées sous châssis ont presque toujours trop de lumière et on est obligé d'affaiblir les rayons lumineux au moyen de toiles, de claies, qu'on place sur les châssis, ou par une couche de blanc qui atteint le même but.

Ainsi donc, à mon avis, les châssis en fer sont les plus mauvais des châssis.

3° Les châssis mixtes, en fer et en bois, participent aux défauts que je viens de signaler.

Pour obvier aux inconvénients précités, je vais décrire la méthode que j'emploie dans la construction des châssis (fig. 180).

Au lieu de faire usage du bois de chêne, qui est lourd et fort cher, j'emploie celui de Peuplier, de Blanc de Hollande, de Pin, de Sapin, qui sont plus légers, moins chers et plus mauvais conducteurs du calorique que les bois durs. Je ne fais aucun assemblage à tenon et mortaise. Après avoir fait débiter des planches de 0m.03 d'épaisseur en tringles de 0m.07 de large pour le tour des châssis A A, et de 0m.05 pour les autres tringles B B, qui ont 1m.35 de longueur, je fais dresser et blanchir le bois au rabot, puis tailler des feuillures pour placer les verres[1]. Pour chaque châssis il faudra deux tringles de 0m.07 de largeur, qui n'auront des feuillures que sur un seul côté, puis cinq autres tringles de 0m.05 qui en auront de deux côtés. Ces tringles sont clouées sur deux autres qui forment le haut et le bas du châssis; une tringle soit en fer, soit en bois, relie ensemble et par le milieu les sept autres et en empêche l'écartement en les rendant solidaires les unes des autres. Elle obvie à cet inconvénient que j'ai remarqué dans les châssis en bois ordinaire, où les petits bois travaillent, ne conservent pas leur niveau et leur parallélisme, ce qui cause la rupture des vitres et leur démasticage.

Après cela, il ne reste plus qu'à remplir les vides qui existent

(1) Pour empêcher la pourriture de ces tringles, qui aurait lieu avec une bien plus grande rapidité que pour celles faites en bois de chêne, je les fais tremper pendant quelque jours dans un liquide conservateur composé d'eau dans laquelle je fais dissoudre 2 ou 3 pour 100 de son poids de sulfate de cuivre, ce qui augmente très-peu la dépense et rend la durée presque indéfinie. Je fais ensuite sécher ces tringles, qui, après cette opération, ne sont plus exposées à se déjeter par suite de l'alternative de l'humidité et de la sécheresse.

entre les tringles dans le haut et le bas du châssis, ce qui a lieu au moyen de planchettes que je fais clouer à ces endroits C C.

La figure ci-jointe complètera cette description.

Ces châssis, dont la fabrication est tellement simplifiée qu'elle peut être exécutée par un ouvrier étranger à l'art de la menuiserie, reviennent à un prix très modique; ils ne coûtent pas plus de 3 fr. pièce; le compte suivant démontrera cette vérité. Ainsi dans le pays que j'habite le mètre superficiel de planches en bois blanc ayant 0m.03 d'épaisseur coûte 1f.50.

La journée d'un menuisier est de 3 fr.

Il faudra 0m.80 de bois, à 1f.50	1f.20
Un menuisier peut faire trois châssis dans sa journée, à 3 fr. la journée.	1.00
Il faut 110 pointes de 55.18, pesant ensemble 0k.400, à 4 fr. le paquet ou 0f.80 le kil.	.0 32
Frais de conservation estimés par châssis.	0.30
Total.	2.82

Chaque châssis ne revient donc qu'à 3 fr. environ, juste moitié des châssis en chêne ordinaires.

Je ne parle pas des frais de peinture et vitrerie, ferrements, qui sont à peu près les mêmes pour les uns et pour les autres.

Les châssis employés généralement ont 1m.33 carrés; ils sont ordinairement divisés en quatre travées, et ont 16 carreaux de vitre. Les miens, de même dimension, sont divisés en 6 travées et ont 24 carreaux. Il résulte de cette disposition que mes vitres ont un tiers de moins de largeur et sont par conséquent beaucoup moins exposées à être cassées; aussi durent-elles plus longtemps que les autres. Je puis même utiliser des morceaux de verre de petite dimension, ce qui serait impossible avec les châssis ordinaires. Cette nouvelle méthode de fabriquer les châssis procure les avantages suivants :

1° Dépense diminuée de moitié en ce qui concerne le bois et la main-d'œuvre;

2° Plus grandes légèreté et solidité, et par conséquent mouvement plus facile et plus grande durée;

3° Vitrage de petite dimension et beaucoup moins fragile que dans les châssis ordinaires.

Au moyen de tous ces avantages, l'usage des châssis pourra devenir plus facile et plus général. Je les ai employés pour doubler ceux d'une serre, et par ce moyen j'évite la main-d'œuvre que né-

cessitent chaque jour la pose et l'enlèvement des paillassons, et la chaleur de la serre s'en trouve mieux conservée, car la couche d'air interposée entre les deux vitrages forme un des plus mauvais conducteurs du calorique.

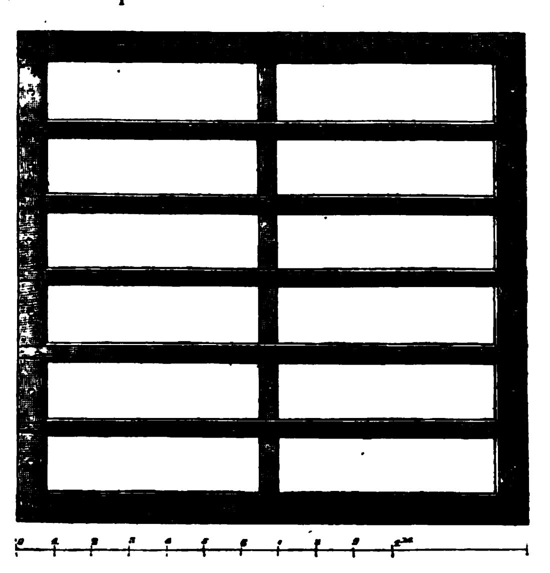


Fig. 180. — Châssis économique.

A, A, tringles de 0^{m}.07 de largeur. — B, B tringles de 0^{m}.05 de largeur. — C, C, tringles clouées dans l'intervalle des tringles précédentes. — D, D, pièce transversale en fer ou en bois reliant entre elles les petites tringles.

Prix de revient d'un châssis de 1^{m}.30 de côté.

Il faudra 0^{m}.80 de planche à 1^{f}.50 le mètre	1^{f}.20
Main-d'œuvre	1.00
Pointes, 0^{k}.400, à 4 fr. le paquet ou 0^{f}.80 le kil.	0.32
Frais de conservation du bois au moyen du sulfate de cuivre, estimés	0.30
Peinture à l'huile à deux couches, 1^{k}.200 à 1^{f}.50	1.80
Frais de main-d'œuvre pour la peinture	0.30
3 feuilles de verre, à 1 fr.	3.00
1^{k}.200 de mastic à l'huile, à 0^{f}.75 le kil.	0.90
Frais de main-d'œuvre pour la pose des vitres	0.60
Pour la fourniture et la pose des poignées en fer	0.50
Total	9.92

E. BAILLY,
Cultivateur à Château-Renard.

Égoïne de Lesueur.

L'inventeur ou plutôt le modificateur de cette scie à main (fig. 181), dont le but est, comme on sait, de couper les branches trop fortes pour la serpe ou la serpette, prétend obtenir un meilleur résultat avec son outil qu'avec ceux du même genre ordinairement employés.

Quelle est donc la différence si importante qui distingue ces instruments des autres outils analogues?

Les dents de l'égoine Lesueur sont plus fortes, moins coniques, partant moins aiguës que celles des autres égoines, et ne présentent pas, comme quelques-unes de celles-ci, de toutes petites dents intermédiaires, sinon nuisibles, du moins complétement inutiles, — toujours au dire du fabricant.



Fig. 181. — Égoine Lesueur.

Or, avec cette égoïne le bois se trouverait plus facilement scié, et ne conserverait pas, comme avec les autres, la trace du passage de la scie.

Nous avons voulu nous rendre compte de ces propriétés; mais, à vrai dire, la différence n'a pas été, pour ainsi dire, appréciable pour nous.

L'usage continuel de l'outil la ferait-il découvrir et juger importante?... Avis aux praticiens.

Quant à la fabrication de l'égoine Lesueur, elle nous a paru satisfaisante : le manche est commode et tient bien dans la main, l'acier de la lame est fin, bien poli et analogue à celui des instruments de chirurgie.

L'intention de M. Lesueur est du reste d'appliquer aux outils d'horticulture le même mode de fabrication qu'il emploie journellement pour les instruments de chirurgie et de les établir avec la même précision et le même soin.

LÉON GOUAS.

Sorbus aucuparia corallina.

Tout récemment, en faisant l'ascension du mont Pila [1], je découvris sur un de ses flancs, à l'endroit nommé le Vernay, la plante qui fait l'objet de cette note, à côté de quelques maisons entourées de lopins de terre, soit cultivés, soit en prairies. Près d'arriver à une de ces habitations, j'aperçus sept à huit arbres pas très-élevés, au port pyramidal et chargés de fruits dont la belle couleur rouge-corail, brillante et comme vernie, produisait sur le vert sombre des feuilles un effet des plus agréables. En m'approchant, je reconnus que c'était un Sorbier qui m'était inconnu, mais que je jugeai être très-voisin du Sorbier des oiseaux. Le port de l'arbre et les feuilles ne pouvaient laisser aucun doute, mais les fruits, un peu plus petits que ceux de cette espèce, étaient surtout très-différents par leur couleur. Était-ce une nouvelle espèce? D'après un examen attentif, je crus reconnaître une variété ou peut-être une forme locale du *Sorbus aucuparia* à laquelle je donne, vu la couleur éblouissante et rouge de ses fruits, le qualificatif de *corallina*. En montant de Bourg-Argental pour me rendre à Saint-Étienne, j'en vis encore quelques pieds isolés sur le bord des pentes très-rapides qui bordent la route. Quoi qu'il en soit, c'est un arbre dont l'introduction dans nos cultures sera une ressource de plus pour l'ornement des jardins paysagers, où, placé alternativement et en opposition avec le *Sorbus aucuparia*, il produira, par la couleur différente de ses fruits, un agréable contraste; car, ainsi que chacun le sait, dans ce dernier, ils sont d'un rouge orangé *mat*, non brillant. En admettant, comme je le fais ici, que nous n'ayons affaire qu'à une variété et que, comme telle, elle ne se reproduisît pas de graines, nous serons toujours à même de la multiplier par greffe, et chacun sait encore que rien n'est plus facile, en prenant pour sujet, soit l'Épine, soit même le Coignassier; c'est, du reste, une chose dont je pourrai bientôt m'assurer, ayant rapporté des graines et des rameaux que j'ai cueillis moi-même sur un pied type. CARR.

(1) Montagne située à environ 60 kilomètres de Lyon, sur laquelle je reviendrai dans un prochain article.

Le Polydre.

Nous empruntons à l'*Ami des Sciences* le compte rendu des essais faits à Tours sur un nouveau mode d'arrosage propre à la culture maraîchère et au jardinage en général. Il s'agissait d'arroser les légumes en planches ou en lignes, au moyen d'un instrument dû aux combinaisons de M. Debauvoys, agriculteur aussi modeste qu'érudit de Maine-et-Loire.

Le *polydre*, tel est le nom que l'inventeur a donné à cet instrument, se compose d'un petit baril en bois garni de cercles de fer, de la contenance de soixante litres environ, placé en travers sur le bâti d'une brouette débarrassée de ses côtés. Une ouverture supérieure de 10 centimètres carrés sert à l'introduction de l'eau. Immédiatement au-dessous, un trou de 4 centimètres de diamètre donne, quand on a levé la bonde ou le bouchon, issue à l'eau qui est reçue dans un tube en fer-blanc de même calibre, qui se prolonge horizontalement en avant jusqu'à une distance convenable de la roue, pour ne pas gêner le mouvement. Là, ce tube se divise comme une double équerre ou deux angles droits adjacents, et ses deux branches se terminent au ras des montants de la brouette, c'est-à-dire à environ 30 centimètres de leur division.

Voilà la partie fixe du polydre.

La partie mobile comprend autant de tubes que les besoins l'exigent, et que l'on ajoute aux deux branches fixées dont nous venons de parler. Le plus ordinairement ce sont des tuyaux de deux sortes ayant une longueur arbitraire de 50 à 60 centimètres. Les uns sont munis, sur la moitié de leur circonférence, de petits trous comme ceux des pommes d'arrosoir, et sont destinés aux planches de légumes; les autres n'ont chacun que deux trous de 10 millimètres de diamètre, et sont employés pour les choux et autres plantes en ligne.

Quand on veut arroser deux planches à la fois, on amène la brouette ou le polydre dans le passe-pieds, et après avoir enlevé le bouchon, l'eau se répand et humecte la terre plus ou moins, selon que le conducteur accélère ou ralentit sa marche. Le polydre peut donc remplacer les arrosoirs avec avantage, puisqu'il distribue l'eau en pluie légère et sans battre la terre.

Si l'on ne doit arroser qu'une planche, on relève un tube, et l'un d'eux seulement fonctionne.

On arrose ainsi des planches de toutes espèces de plantes, des plates-bandes, des bordures aussi bien que des gazons, avec une égale facilité et même avec plus de promptitude, parce qu'au lieu de tubes de 60 centimètres on peut en employer d'un mètre et davantage sans plus d'embarras. X...

Correspondance.

Monsieur le Directeur,

Permettez-moi de vous signaler un exemple de végétation bien rare, je crois, à une époque aussi avancée.

Je visitais, le 27 septembre dernier, une propriété que je possède dans le département de l'Indre, quand, en entrant dans mon jardin je fus aussi surpris que charmé en apercevant un Lilas perse couvert d'une douzaine de magnifiques thyrses de fleurs qui attiraient d'autant plus les yeux, que l'arbuste était presque entièrement dépouillé de feuilles et présentait tous les caractères d'un végétal à l'état de repos; et ce qui, selon moi, augmente encore la singularité du fait, c'est que cet arbuste, planté dans un terrain léger à sous-sol argileux, a été, malgré l'extrême sécheresse de cette année, complétement privé d'arrosement.

Agréez, etc.

Un de vos abonnés.

Nécrologie.

La *Revue horticole* vient de perdre un de ses plus anciens collaborateurs, M. Neumann, chef des serres au Jardin des Plantes, qui a succombé, il y a quelques jours, emportant les vifs regrets de tous ceux qui l'ont connu. M. Neumann avait rendu à la science de l'horticulture des services nombreux et importants. Un de nos collaborateurs a bien voulu se charger de les rappeler au public horticole. V. B.

Concours horticoles.

EXPOSITION DE BERGERAC.

La première exposition de la Société d'Horticulture de Bergerac a eu lieu, comme l'avait annoncé la *Revue horticole*, les 12 et 13 septembre dernier. Ce Concours a été des plus brillants et d'autant plus remarquable, qu'il avait été presque improvisé par une Société naissante, dont les statuts n'avaient été approuvés par M. le préfet de la Dordogne que le 10 septembre, deux jours seulement avant l'exposition.

Un vaste carré, recouvert d'une tente et entouré d'une haie d'Orangers et de Citronniers chargés de leurs fruits, avait été disposé sur la promenade publique, et cette salle rustique, qui représentait un carré de 30 mètres sur chacune de ses faces, était insuffisante pour contenir les divers produits qui avaient été apportés par trente-sept exposants.

Le tiers de cette salle avait été réservé pour les fleurs et les plantes cultivées en pots; cet espace était beaucoup trop restreint; néanmoins, quoique un peu les unes sur les autres, les richesses horticoles qui la garnissaient présentaient le plus ravissant coup d'œil. Les plantes maraîchères, les fruits et quelques objets d'art garnissaient le reste de ce vaste quadrilatère.

Au centre de la salle on avait disposé une vaste corbeille de plantes ornementales fournies par les horticulteurs de la ville. Dans ce lot, qui ne concourait pas, on remarquait plusieurs beaux *Dracæna*, de superbes *Calladium*, bon nombre de variétés de *Canna* en pleine floraison, de beaux Bananiers, des Cannes à sucre, des *Phœnix dactylifera*, de beaux *Agave Americana*, des *Cereus Peruvianus*, de 4 à 5 mètres de hauteur, et beaucoup d'autres plantes tropicales qui charmaient l'œil et produisaient le plus charmant effet.

M. le préfet de la Dordogne, qui avait bien voulu se déranger de ses graves occupations administratives pour venir présider cette fête des fleurs, avait nommé un jury de cinq membres étrangers à la ville de Bergerac. La Société d'Agriculture, sciences et arts du département avait mis à la disposition de ce jury trois médailles d'argent et six médailles de bronze; une somme de 200 fr., divisée en seize primes, offerte à Société d'Horticulture

par M. de Belleyme, député, son président honoraire, formait le complément des prix à distribuer.

Après le plus scrupuleux examen de toutes les richesses horticoles que renfermait la salle de l'exposition, le jury a décerné les récompenses dans l'ordre suivant :

1re médaille d'argent. M. J. Buisson, horticulteur, président de la Société, pour ses belles et nombreuses collections de plantes de serres chaude et tempérée, de *Begonia*, de *Fuchsia*, de *Petunia* et de *Verbena*, dans lesquelles on remarquait toutes les dernières nouveautés; des Conifères et d'arbustes de pleine terre nouveaux; de Poires nouvelles, de Reines-Marguerites en pots, et de 150 variétés de fleurs coupées de Dahlias. — 2e médaille d'argent. M. Gaynaire fils, horticulteur, pour ses riches collections de Conifères et d'arbustes nouveaux en pots; de Poires nouvelles, et de fleurs coupées de Dahlias. — 3e médaille d'argent. M. Laulanier (Antoine), jardinier, pour sa riche, nombreuse et remarquable collection de légumes.

1re médaille de bronze. M. Martin, directeur du pénitencier de Sainte-Foy, pour son beau lot de fruits et légumes. — 2e médaille de bronze. M. J. Giraudel, horticulteur, pour sa belle collection de Cactées, dans lapuelle se faisaient remarquer deux *Cereus Peruvianus* de près de 5 mètres de hauteur, quelques *Mamillaria*, de superbes *Agave Americana* et un bel échantillon de *Phœnix dactylifera*. — 3e médaille de bronze. M. Bru, jardinier, pour ses remarquables collections de légumes, de Raisins et de fruits. — 4e méduille de bronze. M. Chieze (Martin), pour ses belles citrouilles, quelques beaux légumes et un pied de Chasselas ayant 56 grappes. — 5e médaille de bronze. M. Sarlandie, chef de division à la préfecture. pour une caisse de Marrons récoltés en 1857, et dans un état de parfaite conservation. — 6e médaille de bronze. M. Lanxade jeune, jardinier, pour ses beaux légumes, ses collections d'Aubergines et Piments, et pour sa magnifique corbeille de Fraises des quatre saisons.

1re prime de 20 fr. M. Perdoux (Léopold), horticulteur, pour ses belles collections de Fuchsias et Petunia nouveaux, de Reines-Marguerites, dont quelques-unes remarquablement belles, et de fruits. — 2e prime de 20 fr. M. Dumas fils, horticulteur, pour ses fleurs, légumes et fruits, et pour une superbe grappe de Raisin de la Palestine. — 3e prime de 20 fr. M. Bouchillou, jardinier de M. le comte de Lapanouse, pour ses belles et nombreuses collections de Poires, de Pommes et de Raisins, parmi lesquels on distingue une superbe grappe de Malaga rose d'Italie. — 4e prime de 20 fr. M. Louis, jardinier de M. Durand de Corbiac, président du Comice agricole, pour sa collection de plantes de serre chaude, parmi lesquelles des Gloxinia et des Achimènes en parfait état de floraison. — 5e prime de 20 fr. M. G. Charlant fils, horticulteur, pour un magnifique bouquet de salon de 2 mètres de hauteur.

1re prime de 15 fr. M. Léon Chieze, jardinier, pour ses belles et nombreuses collections de légumes et de fruits. — 2e prime de 15 fr. M. Gérard, jardinier, pour ses beaux et nombreux produits maraîchers.

1re prime de 10 fr. M. J. Vallade, jardinier de Mme la baronne de Fonvielle pour une collection variée de Poires, Pommes, Prunes, Pêches et Raisins. — 2e prime de 10 fr. M. Bonard, jardinier, pour ses Citrouilles monstres, ses légumes et ses fruits. — 3e prime de 10 fr. M. Lanxade jeune, jardinier, pour choix, de beaux légumes et des quelques fruits qui composaient son petit lot. —

4e prime de 10 fr. M. J. Lavialle, marchand grainier, pour sa collection de Reines-Marguerites et de diverses autres plantes de pleine terre. — 5e prime de 10 fr. M. Pierre Chambaud, jardinier, pour ses légumes, fruits et Raisins.

1re prime de 5 fr. M. Montaigne, pour ses divers produits maraîchers. — 2e prime de 5 fr. M. Armandie, pour ses beaux Choux et autres légumes. — 3e prime de 5 fr. M. Delmont, pour quelques beaux Cantaloups. — 4e prime de 5 fr. M. J. Loseille, pour un joli petit lot de légumes.

Mentions honorables : M. Lavaud, jardinier, de M. Foucaud, pour collection de Poires. — M. Léon Delbur, jardinier, pour collection de fruits. — M. Abel Brouillet, propriétaire, pour une corbeille de Poires, Pêches et Raisins. — M. Dauze fils, coutelier, pour instrument d'horticulture. (Ce lot ne concourait pas.) — M. Bernard, serrurier, pour corbeilles, fauteuils et autres charmants objets de jardinage en fer. (Sans concours.)

Nous devons aussi signaler avec la plus vive reconnaissance une corbeille de Poires, offerte sans concours à la Société par M. de Belleyme, député, son président honoraire et qui attirait tous les regards par la beauté et la grosseur des fruits qu'elle contenait.

J. Buisson,
Président de la Société d'Horticulture de Bergerac.

Botanique horticole[1].

DE LA GERMINATION; DES ORGANES DE REPRODUCTION DES CRYPTOGAMES; RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

La maturité des fruits généralement coïncide avec celle des graines. Quand cette époque est arrivée, les fruits indéhiscents se détachent ordinairement d'eux-mêmes de la plante qui les porte ; les fruits déhiscents disséminent leurs graines, qui, tantôt, tombent immédiatement autour de la plante qui les a produites, tantôt sont plus ou moins éloignées d'elle, soit par le vent, soit par l'intervention des animaux, soit à l'aide de leur construction particulière ou bien par le mode de déhiscence des fruits qui les renfermaient. Tout le monde connaît les graines munies d'aigrettes des Epilobes, des Asclépiadées, des Composées, etc., qui sont parfois portées par le vent à des distances très-considérables. Les fruits du *Momordica Elaterium*, une Cucurbitacée originaire du midi de l'Europe, très-commune dans les contrées méridionales de la France, doués d'une structure intérieure particulière, lancent leurs graines très-loin avec une grande force quand les

(1) Voir *Revue horticole*, année 1857, p. 585, 613; année 1858, p. 7, 29, 89, 113, 148, 172, 202, 231, 272, 297, 330, 343, 371, 409, 425, 454, 483, 511, 540 et 567.

fruits, à l'époque de leur maturité, se détachent du pédoncule qui les supportait. Le *Hura crepitans*, une Euphorbiacée arborescente de l'Amérique tropicale, a reçu son épithète spécifique du bruit qu'occasionne la déhiscence de ses fruits mûrs, qui jettent très-loin leurs graines.

Mais un grand nombre de graines ont besoin, pour germer, d'être enfouies plus ou moins dans la terre, et la nature se charge souvent aussi de différentes manières de cet enterrement nécessaire. Ainsi, dans plusieurs plantes, par exemple dans le *Trifolium subterraneum*, l'Arachide, etc., les pédoncules, aussitôt après la floraison, fléchissent vers le sol et pénètrent même dans la terre où la maturation des graines s'achève. D'autres fois, les fruits sont mangés par les animaux, et les graines, grâce à leur testa ou enveloppe ligneuse formée par une partie du péricarpe, résistent à l'effet de la digestion et sont déposées dans les excréments des animaux, qui, en même temps, leur servent de fumier. Il y a même des cas où cette intervention des animaux devient presque indispensable; le Gui nous en fournit un exemple très-curieux. Les graines offrent l'aspect de baies blanches remplies d'une matière visqueuse qui peut servir à coller les graines aux rameaux des arbres. Ces graines ne peuvent pas germer autrement que sur les rameaux des plantes ligneuses, et, comme elles ne sont pas visqueuses extérieurement, elles tomberaient par terre et périraient. Mais ces fruits servent de nourriture à un oiseau qui, après les avoir digérés, les dépose sur les rameaux des arbres, où, dans cet état, elles se fixent et germent. On peut très-facilement faire germer ces graines quand après les avoir écrasées on les fixe au rameau; mais, mises en terre, elles ne germeraient jamais. Ici l'intervention de l'oiseau devient donc nécessaire pour la reproduction de la plante.

Il y a quelques plantes dont les fruits et les graines ne se détachent pas à l'époque de la maturité et dont la germination s'opère à une certaine distance de la terre. Le Manglier (Rhizophora *Mangle*), un grand arbre des endroits marécageux des pays tropicaux, est ordinairement cité comme exemple extrêmement curieux de ce mode de germination. Les graines de cette plante émettent leurs radicules gigantesques du haut des rameaux, et ces radicules s'allongent vers la terre et finissent par y pénétrer, formant ainsi en apparence des colonnes qui soutiennent les rameaux de l'arbre et donnent à cette végétation un cachet tout particulier.

Après avoir ainsi passé en revue les différents modes dont se sert la nature pour disséminer les graines, observons les changements qui s'opèrent dans la graine pendant la germination, c'est-à-dire pendant la transformation de la plante à l'état rudimentaire (de l'embryon) en plante munie de tous ses organes fondamentaux développés. Nous avons déjà vu que les graines sont tantôt munies d'un albumen, qu'elles en sont tantôt dépourvues. Les graines contenant de l'albumen ont ordinairement les cotylédons moins grands, relativement à leur volume, que celles où l'albumen manque. Pour qu'une graine commence à germer, un certain degré de chaleur et une certaine quantité d'humidité lui sont indispensables, et après avoir fait le premier pas de son développement, elle exige également de la lumière. Mise dans ces conditions, il s'opère aussitôt une action chimique dans les cellules de l'albumen, changeant ainsi les corps solides des cellules en matières liquides, qui, à leur tour, sont absorbées par les cellules de l'embryon qu'elles entourent. Comme l'albumen est chargé de la première nourriture de l'embryon, les graines qui n'ont pas d'albumen puisent cette nourriture dans les cotylédons, qui, dans ce cas, sont épais, charnus et remplis de matières nutritives.

La plupart des graines des plantes monocotylédonées sont douées d'un albumen plus ou moins développé; les Alismacées, les Potamées et quelques autres font cependant exception. Parmi les Dicotylédones, il y en a un grand nombre qui ont des graines sans albumen.

Peu de temps après que l'action s'est éveillée dans les graines, l'embryon commence à sortir du testa. C'est toujours la radicule qui perce la première les enveloppes de la graine à l'endroit du micropyle. Dans les graines monocotylédonées, la plus grande partie du corps de l'embryon reste ordinairement renfermée dans l'albumen, y grandit considérablement aux dépens de ce dernier, se flétrit et périt quand cette partie est entièrement épuisée. L'autre partie de l'embryon fait saillie hors de la graine et de cette partie, qui, en quelque sorte, représente le pétiole ou la graine de la feuille cotylédonaire, on voit se développer, se dirigeant vers le jour, la tige de la jeune plante et la radicule s'enfoncer dans la terre. L'endroit où sort de ce prolongement la petite tige se présente déjà avant la germination sous la forme d'une petite fente; on l'appelle la *fente gemmulaire*. Les premières feuilles des Monocotylédons sont ordinairement dépourvues de limbes; elles

restent à l'état de gaines. Dans le petit nombre de Monocotylédones sans albumen, l'embryon se dégage ordinairement de ses enveloppes pendant la germination. Nous avons déjà, au début de ces études, dit qu'ordinairement la racine primaire des Monocotylédonés ne se développe pas du tout ou qu'elle cesse de s'accroître au moins de bonne heure.

L'embryon des Dicotylédones reste plus rarement renfermé dans ses enveloppes. Après que la jeune plante a puisé sa première nourriture dans l'albumen ou dans les cotylédons, ces derniers se dégagent le plus souvent du testa ; la racine s'enfonce dans la terre, et la tigelle, placée entre les deux cotylédons, se transforme en tige garnie de feuilles. L'embryon est ordinairement blanc et ne contient point encore de chlorophylle; ce n'est qu'après la germination que les cotylédons exposés à l'influence de la lumière se colorent en vert. Notons cependant ici quelques exceptions. Ainsi les cotylédons des Pistaches sont verts, et l'embryon du *Salpiglossis* est même d'une couleur bleue foncée.

Nous voilà arrivé dans nos recherches, après avoir passé en revue toutes les phases de développement de la plante, au point de notre départ, c'est-à-dire à la jeune plante naissant de la graine. Il nous reste maintenant encore à jeter un coup d'œil rapide sur le mode de reproduction des Cryptogames. Mais, comme le nombre de ces plantes, offrant de l'intérêt au point de vue horticole, est très-restreint et ne comprend que les familles les plus élevées de cette grande série de végétaux, nous pouvons nous borner à un aperçu très-sommaire.

Les organes des Cryptogames qui reproduisent l'espèce et qui, en cela, sont analogues aux graines, s'appellent *spores* (*sporæ*) ; les organes particuliers, dans l'intérieur desquels se forment ces spores et qui les renferment, sont dits des *sporanges* (*sporangia*).

Les recherches de notre temps ont mis hors de doute que toutes les plantes, même celles qui occupent les places inférieures sur la vaste échelle du règne végétal, sont douées de sexualité, c'est-à-dire que la formation de leurs organes reproducteurs a lieu par le concours de deux organes distincts, dont l'un ne devient apte à former dans son intérieur des spores qu'après avoir été mis en contact avec l'autre.

Quant aux Algues, aux Champignons et aux Lichenes, le mode de la formation de leurs organes de reproduction est encore en partie très-discuté par les savants. Les organes femelles des Mousses

et des Hépatiques offrent, quant à leur forme, quelques analogies avec les pistils des Phanérogames ; on les appelle des *archégones* (*archegonia*). Il existe dans ces plantes d'autres organes, dits *anthéridies*, à cause de leur fonction physiologique analogue à celle des anthères des Phanérogames. Ces Anthéridies sont des corps cellulaires, globuleux ou allongés, qui contiennent un grand nombre de petites cellules munies de cils vibratiles. A une certaine époque, ces Anthéridies s'ouvrent pour faire sortir les cellules ciliées, et ce moment coïncide toujours avec l'ouverture des Archégones, et il est évident que les cellules sorties des Anthéridies servent à la fécondation d'une cellule qui se trouve dans le fond de l'Archégone, et qui, ensuite, deviendra le fruit capsulaire des Mousses et des Hépatiques.

Dans les Cryptogames supérieurs, les Lycopodiacées, les Equisitacées et les Fougères, ces Anthéridies et Archégones se rencontrent également ; mais dans ces plantes leur durée est très-éphémère; elles se trouvent exclusivement sur les premières productions de la germination des spores. On appelle ces productions préliminaires *proembryons*, et c'est précisément dans les Archégones et par l'intervention des cellules ciliées des Anthéridies que se développent les plantes définitives qui sont aptes à former des spores. Dans les Fougères, dont les parties foliacées sont dites *frondes*, les sporanges sont situées sur toute la face inférieure ou seulement sur quelques parties, ou sur les bords des frondes. Parmi ces plantes, il y a plusieurs genres dont les frondes fertiles, c'est-à-dire portant des sporanges, ont une forme très-différente de celle des frondes stériles.

Résumons maintenant très-sommairement les notions que nous a fournies l'examen détaillé des différentes parties constituant les plantes, pour bien nous rendre compte de la simplicité des moyens qu'emploie la nature pour créer le nombre infini de végétaux différents; pour nous former une idée nette sur l'ensemble des organes si admirablement variés, sur leur développement successif et sur le concours qu'elles se prêtent dans la vie des plantes.

Toute plante prend naissance dans une cellule, soit dans le vésicule embryonnaire contenu dans le sac embryonnaire, pour les Phanérogames, soit dans le spore, pour les Cryptogames. La jeune plante, dans la première phase de son développement, est formée d'un tissu cellulaire homogène qui dans les Phanérogames constitue l'embryon, dans les Cryptogames le proembryon.

Ce n'est que plus tard que s'établissent les différents organes élémentaires de la plante. Dans les Cryptogames inférieurs, ce tissu purement cellulaire, uniforme, persiste pendant toute la durée de la vie du végétal, sauf quelques légères modifications. Dans les Phanérogames et les Cryptogames supérieurs, les cellules se modifient et se transforment de différentes manières. Une certaine partie du tissu cellulaire, formant dans l'axe de la jeune plante un tube qui sépare l'extérieur (l'écorce) de la partie intérieure (la moelle), développe dans son sein des faisceaux de cellules ordinairement très-allongées, les faisceaux fibro-vasculaires, qui contiennent les vaissaux et les trachées accompagnées de fibres ligneuses, de fibres du liber et de cambium. N'oublions pas que toutes ces parties, qui constituent les faisceaux fibro-vasculaires, ne sont que des cellules différemment modifiées, soit par un mode particulier de l'épaississement de leurs parois, soit par la résorption des parois qui, dans l'origine, séparaient les cellules superposées. Ces faisceaux fibro-vasculaires jouent un rôle principal pour le trajet de l'air dans l'intérieur des plantes. Une autre partie du tissu, dont les cellules ordinairement sont peu allongées, remplies de liquide ou de corps solides, occupe le centre de la tige (la moelle) et la périphérie (l'écorce). Ce tissu est le parenchyme. Enfin toute la plante est couverte d'un tissu particulier, composé ordinairement de cellules plus ou moins aplaties; c'est l'épiderme qui, à son tour, porte plusieurs organes accessoires : des poils, des écailles, des glands, etc. Les feuilles sont comme la tige composées des mêmes organes élémentaires.

La plante dans son ensemble nous offre trois organes essentiellement différents : ce sont la tige, c'est-à-dire l'axe ascendant de la plante, la racine, l'axe descendant, et les feuilles, des expansions qui servent principalement à l'absorption de l'air, et qui sont supportées par la tige. Tous les autres organes que nous observons dans une plante, comme par exemple les différentes parties de la fleur, sont des modifications de ces organes; ainsi le calice, la corolle, les carpelles sont des feuilles métamorphosées, les ovules sont des rameaux ou des axes métamorphosés. Un grand nombre d'organes des plantes sont encore aujourd'hui le sujet de vives controverses scientifiques; mais il paraît suffisamment prouvé que tous appartiennent à l'une ou à l'autre des trois catégories d'organes dont nous avons parlé. J. Grœnland.

FIN DE LA BOTANIQUE HORTICOLE.

Quelques mots sur le *Sequoia gigantea*, Endl.

L'utilité que pourra avoir, pour le reboisement de nos forêts et pour l'ornementation de nos jardins, le *Sequoia gigantea*, ce colossal arbre vert de la Californie, m'engage à donner aux lecteurs de la *Revue* une courte notice sur l'élevage des jeunes plants de ce beau conifère.

Les essais de culture dont nous allons parler ont été faits chez M. Malet père, horticulteur au Plessis-Piquet.

Des graines de *Sequoia*, achetées en 1857 à la maison Vilmorin, furent semées, au mois de mars de la même année, dans des terrines convenablement drainées et remplies de terre de bruyère siliceuse, passée au crible; après le semis, les terrines furent placées sur une tablette de serre tempérée, près du verre; on eut soin d'en tenir la terre toujours légèrement humide. Ces graines germèrent bien, et, au mois de mai suivant, les jeunes plantes étaient assez fortes pour être repiquées. L'opération faite, on les plaça sous châssis froid. Ces jeunes arbres poussèrent vigoureusement, et deux rempotages leur furent encore donnés, cette même année, l'un au mois de juillet, l'autre au commencement de septembre.

Au mois de mars de l'année suivante (1858), les jeunes plantes furent rempotées de nouveau dans de la terre de bruyère mélangée d'environ moitié de terre ordinaire du jardin (argilo-siliceuse), à l'exception d'une seule qui fut plantée en pleine terre. Elles végétèrent assez bien pendant quelque temps; mais, vers le 15 juillet, lorsque leurs racines atteignirent les parois du pot, leur végétation s'arrêta sensiblement, et, en moins de quinze jours, toutes les parties de ces végétaux devinrent jaunes et prirent une apparence maladive. Pour arrêter ce mal, que l'on supposait provenir du manque de nourriture, ils furent plantés en pleine terre, et la vigueur avec laquelle ils poussèrent, après l'opération, prouva qu'on ne s'était pas trompé, et que ce dépérissement n'était occasionné que par l'insuffisance de la nutrition.

Pour quelques plantes, on continua la culture en pots; mais on eut soin de les rempoter une seconde fois, et assez grandement.

A la fin de septembre, toutes celles qui étaient en pleine terre furent relevées, mises en pot et placées sous châssis; elles ne nous parurent nullement souffrir de cette déplantation.

Constatons maintenant les résultats de ces divers essais.

L'unique plante, mise en pleine terre au mois de mars, mesure maintenant (6 octobre) 0m.45 de longueur de tige, sur une circonférence de 0m.051 à 0m.02 du sol; quant au diamètre de la touffe que forment ses nombreux rameaux, il est également de 0m.45.

Les plantes que leur état maladif avait fait mettre en pleine terre, au mois d'août, ont des tiges de 0m.28 de hauteur, et les touffes, 0m.26 de diamètre.

Quant à celles qui ont été toute l'année cultivées en pots, leur longueur ne dépasse pas 0m.15 ; de plus, leurs rameaux grêles ont conservé leur teinte jaune et indiquent que ces plantes ont continué à souffrir.

Nous croyons maintenant devoir signaler deux faits qui nous font espérer que, même aux environs de Paris, l'espèce qui nous occupe pourra être cultivée avec succès à l'air libre. Deux *Sequoia gigantea* ont parfaitement passé l'hiver 1857-1858 sans avoir souffert et sans aucun abri, l'un chez MM. Jamain et Durand, pépiniéristes à Bourg-la-Reine; l'autre, chez M. Guibert, amateur distingué à Passy; celui-là, surtout, est admirable : il a 1m.50 de haut, et la pousse qu'il a faite, cette année, est de 0m.85.

G. MALET.

Le Chou-Fleur Lenormand.

A Paris, on ne se doute guère de la quantité prodigieuse de choux-fleurs apportés des environs de Versailles et d'autres lieux voisins à la halle, et consommés par la population de toutes les classes, riches et pauvres. Depuis la découverte de la variété nouvelle par M. Lenormand, l'un de nos horticulteurs les plus habiles, la consommation tend à s'accroître considérablement, non pas seulement dans la capitale, mais encore à Lyon, où cette variété est bien connue et cultivée avec un plein succès.

Pour la bien faire connaître, laissons parler M. Lenormand dans un rapport présenté à la Société d'horticulture.

« Le Chou-Fleur que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société, a dit M. Lenormand, ne constitue ni une monstruosité ni une espèce nouvelle. Je me propose seulement de constater et faire ressortir ici les avantages que présente sa culture. Depuis 1852, époque à laquelle j'ai répandu en France la variété à laquelle

il appartient, je n'avais pu en reconnaître entièrement le mérite; mais l'an dernier, lorsque je me rendis à Lyon comme représentant de notre Société à l'exposition de cette ville, je reçus les félicitations de tous les grainiers et jardiniers du département du Rhône, pour l'avoir introduite dans cette partie de la France, où elle ne reçoit pas d'autre dénomination que celle de *Chou-Fleur Lenormand*. Aujourd'hui la valeur réelle en est parfaitement reconnue, et la Société impériale d'Horticulture vient de le proclamer elle-même en décernant une médaille de 1re classe à deux exposants qui ont soumis à son jugement des échantillons supérieurs en beauté à tous les autres Choux-Fleurs de l'exposition.

« L'une des principales qualités par lesquelles se distingue le Chou-Fleur désigné par les horticulteurs lyonnais sous le nom de *Chou-Fleur Lenormand*, consiste dans son aptitude remarquable à se passer des soins de la culture. Lorsque je me trouvai à Lyon, un jardinier de Vaise m'engagea à visiter ses cultures de cette variété. Grande fut ma surprise de voir qu'elles consistaient en un vaste champ de deux hectares, situé en plaine, qui n'était l'objet d'aucune attention particulière. Ces Choux avaient été plantés dans un champ de Pois, et, depuis leur plantation, ils n'avaient pas eu d'autre eau que celle de la pluie et avaient reçu pour tous travaux de simples ratissages. Néanmoins leur végétation était des plus belles, et j'en mesurai des têtes, qui avaient jusqu'à 1m.30 de circonférence.

« Il était intéressant de voir si, cultivé de la même manière, ce Chou-Fleur réussirait ici. Dans ce but, j'ai planté, au mois d'avril dernier, dans une terre abandonnée, caillouteuse et calcaire, trois cents pieds de Choux-Fleurs, appartenant aux quatre variétés les plus renommées à Paris. Trois de ces variétés ont donné de mauvais résultats. La seule qui ait réussi est celle qui fait l'objet de cette note : sur deux cents pieds je n'en ai pas perdu dix. Or tous ces Choux avaient été plantés sans culture préalable, sans engrais, et ils n'ont été arrosés que par la pluie. Celui que je mets en ce moment sous les yeux de la Société est le premier qui ait formé sa pomme au milieu d'une autre plantation que j'ai faite dans un sol non labouré depuis plus de quinze ans et sur lequel j'établissais mes couches.

« Il est facile de sentir l'importance des services que peut rendre mon Chou-Fleur en raison du peu de soins et d'eau qu'il exige, particulièrement dans les localités où l'eau est peu abondante et où les cultures sont difficiles. »

Sur la demande de M. Lenormand, la Société centrale d'Horticulture nomma une commission pour lui rendre un compte exact de cette culture. Cette commission, composée de MM. Chevet, Flantin, Forest et Louesse, se rendit dans un champ que possède M. Lenormand, Grande Rue de Reuilly, n° 123. M. Louesse fit un rapport, dont voici les points principaux, tous favorables à cette culture, tous encourageants pour ceux qui voudraient s'y livrer.

La commission (ceci se passait au mois de juillet 1857) visita un jardin contenant environ quatre cents plants de Choux-Fleurs espacés de 1 mètre 30 centimètres, intervalle plus que suffisant, puisqu'on plante ordinairement à 80 centimètres.

« La terre de ce jardin, dit le rapporteur, est un sol calcaire, très-caillouteux et sec; c'est le reste d'un ancien marais qui est aujourd'hui abandonné et où aucune culture n'a été pratiquée depuis plus d'un an; cependant la commission a pu voir qu'à l'endroit où la plantation a été faite, il existait autrefois des couches, et que, par conséquent, des débris de fumier provenant de ces couches se trouvaient mêlés à la terre, ce qui lui a paru n'être pas défavorable à la culture du Chou-Fleur; cependant M. Lenormand affirmait que le terrain n'en était pas meilleur. »

Le carré planté était garni de Choux-Fleurs *Lenormand*, *Gros-Salomon*, *Gros-d'Erfurt* et de la variété dite de l'*Alma*, les trois dernières pour environ un quart. Le Gros-Salomon présentait quelques pommes mal conformées. Les autres n'en avaient pas du tout; ils étaient au contraire tellement chétifs et rabougris qu'on pouvait dire avec raison qu'ils n'avaient pas réussi, tandis que le Chou-Fleur Lenormand était superbe et que la plus grande partie était en pomme.

La plantation avait été faite en avril, et la terre n'avait pas été labourée. Le sol y était dur et ferme comme un plancher. Il n'avait pas été non plus donné au Chou-Fleur une goutte d'eau; il n'avait reçu que celle qui était tombée du ciel, et tout le monde sait que la sécheresse du printemps a été grande cette année, puisqu'on a eu plus de quarante jours sans pluie.

M. Lenormand a affirmé, et la commission l'a reconnu après lui, que le Chou-Fleur Lenormand est non-seulement le plus rustique, mais encore le plus beau des Choux-Fleurs.

D'un autre côté, M. Louesse a vu à Montrouge, chez M. Domage, le Chou-Fleur Lenormand prendre des dimensions inespérées, dans

une terre médiocre, peu propre à la culture du Chou-Fleur, et là où le demi-dur ne réussit pas.

Dans une seconde visite, faite quinze jours plus tard à la plantation de M. Lenormand, la commission put mesurer alors des pommes qui avaient de 80 à 90 centimètres de circonférence et dont plusieurs étaient du poids de 3 kilogrammes.

Maintenant le Chou-Fleur Lenormand est adopté par un grand nombre de jardiniers-maraîchers qui cultivent pour la halle de Paris.

Du Chesnay.

Ricinus sanguineus, Hort.

Parmi les Euphorbiacées de pleine terre, les Buis et les Ricins occupent les premières places, et différentes espèces de cè dernier genre font, depuis plus d'un siècle, l'ornement principal des massifs de nos jardins. L'espèce la plus répandue, le Ricin commun, connu plus vulgairement sous le nom de *Palma Christi*, ne manque dans presque aucun jardin, et en effet cette belle plante mérite largement la place qu'on lui a donnée.

Les ouvrages de botanique descriptive ne sont point entièrement d'accord sur le nombre des espèces cultivées dans nos jardins. Tandis que les uns en donnent une liste assez considérable, d'autres considèrent plusieurs espèces comme des variétés. Quoi qu'il en soit, la plante dont nous donnons ici deux figures, l'une (fig. 183) représentant les détails de l'inflorescence, l'autre (fig. 182) son port, nous paraît évidemment être une espèce à part, très-différente du *Ricinus communis*. Le pays natal de notre plante nous est resté inconnu jusqu'ici; il ne se trouve pas mentionné dans les ouvrages que nous avons pu consulter, et nous nous réservons de donner plus tard les renseignements que nous pourrons nous procurer sur sa distribution géographique, ne voulant pas retarder cette publication, à cause du mérite extraordinaire de ce ricin. Nous avons vu cette plante, pour la première fois, dans l'établissement de M. Vilmorin. Elle était venue de graines qui avaient été envoyées, il y a trois ans, de l'Allemagne, sous les noms de *Ricinus sanguineus* ou *Ricinus Obermanni*, sans indication de l'auteur du nom spécifique.

La plante se distingue du Ricin ordinaire par sa taille bien plus robuste et gigantesque, par sa tige, ses rameaux, ses pétioles et les nervures principales des feuilles d'un beau rouge clair légère-

ment brunâtre. La plante n'est point glauque comme les autres espèces. Les grandes feuilles d'un vert brillant contrastent très-agréablement avec la couleur rouge des rameaux et des pétioles; les fruits ont plus que le double de grandeur de ceux du Ricin commun; ils sont hérissés d'épines molles, assez longues, et disposés en une panicule spéciforme d'une longueur très-considérable qui ajoute considérablement à la beauté de cette plante.

La vigueur que prend le *Ricinus sanguineus*, sans qu'on lui donne des soins particuliers, est un des premiers titres pour son



Fig. 182. — Ricinus sanguineus (port de la plante).

admission dans nos jardins. Nous avons, entre autres, admiré un magnifique pied de cette plante dans le jardin d'un de nos amis, M. Lainé, à Barbison, près Fontainebleau, et nous croyons utile de communiquer à nos lecteurs les mesures que nous avons prises sur cet échantillon, au commencement de septembre, c'est-à-dire à une époque où la végétation n'était point encore arrêtée. La tige principale s'élevait alors à 3 mètres, et elle offrait, près de la terre,

une circonférence de $0^m.28$; elle portait douze grands rameaux qui avaient une longueur d'environ 2 mètres. La longueur des feuilles palmées était de $0^m.75$, et il y avait plusieurs panicules de fruits longues de $0^m.60$ à $0^m.70$. La circonférence de toute la plante n'était pas moins de 9 mètres. Ces mesures suffiront pour donner une idée des dimensions gigantesques de notre plante, et nous pouvons ajouter que des renseignements analogues nous sont parvenus de plusieurs endroits où cette plante a été essayée sans avoir été soumise à une culture exceptionnelle.



Fig. 183 — Ricinus sanguineus (inflorescence).

Quant au traitement à donner au Ricin sanguin, il est très-simple. On sème en place à la fin de mai, ou, si l'on veut avancer rapidement la végétation de la plante, en avril, sur couche en pot, pour repiquer plus tard en place. La floraison commence à la fin de juillet ou au commencement d'août; mais la plante n'offre sa plus grande beauté que quand plusieurs panicules de ses fruits se sont développées. Elle persiste dans tout l'éclat de sa végétation

jusqu'aux gelées. Elle a la réputation de mûrir difficilement ses graines chez nous, et on en recommande, pour cette raison, la culture dans le Midi. Nous avons pourtant vu mûrir, ces dernières années, sous le climat de Paris, une assez grande quantité de graines, et le beau pied de M. Lainé, dont nous avons parlé, a été obtenu par des graines cueillies dans son jardin l'année précédente.

Un sol léger et une exposition chaude semblent convenir surtout à notre plante.

J. Grœnland.

De la conservation des racines de Dahlia.

Sous notre climat, le Dahlia n'accomplit jamais entièrement toutes les phases de sa végétation, et c'est en quelque sorte quand il est dans tout son éclat, c'est-à-dire dans la première quinzaine d'octobre, que les premières gelées viennent l'arrêter et nous priver de son admirable floraison. Dès que l'on prévoit l'arrivée des premières gelées, il convient de combler les bassins que l'on a creusés au pied des plantes et d'amonceler même un peu de terre autour des tiges, pour préserver des atteintes du froid les racines supérieures souvent mises à nu par l'effet des arrosements. Lorsque les gelées ont détruit les fleurs et les tiges, il faut couper celles-ci à deux ou trois pouces de terre; mais on laissera les racines en place pour qu'elles achèvent de mûrir complétement, ce qui en rend la conservation beaucoup plus facile; ce n'est que dans le courant de novembre, et alors que les fortes gelées deviennent imminentes, qu'on enlève les racines pour les rentrer.

Il faut faire cette opération autant que possible par un temps clair et serein, et, surtout, avec toutes les précautions nécessaires, pour ne point blesser les racines, car toute blessure occasionne presque infailliblement la pourriture et la perte de la plante tout entière. Il faut également se garder de tirer fortement la tige à soi pendant qu'on soulève les touffes, car cette tige pourrait s'éclater et se détacher en emportant avec elle les yeux d'où doivent sortir plus tard les nouvelles pousses. Si, malgré ces précautions, quelque tubercule se trouvait coupé ou seulement endommagé par la bêche, il faudrait le retrancher complétement.

Quand les racines sont sorties de terre, on les laisse se ressuyer

pendant deux ou trois heures à l'air et au soleil, puis on procède à leur rentrée.

Les conditions essentielles à la bonne conservation des racines de Dahlia sont de les préserver de la gelée, de l'humidité et d'une température trop élevée.

Dans certaines localités, on conserve les Dahlias dans des fosses creusées en terre sèche et bien exposée au soleil. On donne à ces fosses une profondeur de 0m.40 à 0m.50, on y place les racines à côté les unes des autres, puis on comble entièrement la fosse et on couvre le tout d'une bonne épaisseur de feuilles sèches ou de litière. Lorsque les gelées sont passées, on ôte la couverture et, un peu plus tard, une partie de la terre, de manière à n'en plus laisser que 5 à 6 centimètres sur les racines. Nous n'avons jamais employé ce procédé; nous n'avons par conséquent rien à en dire, si ce n'est que les amateurs pourront l'essayer, avec l'attention de n'y soumettre, d'abord, que des plantes communes ou des variétés dont ils possèdent plusieurs exemplaires. En cas de non-succès, ils n'éprouveront que des pertes insignifiantes.

Quelques personnes conservent leurs Dahlias dans des caves; c'est le plus mauvais de tous les procédés, car les caves sont généralement humides. Il vaudrait mieux les placer au rez-de-chaussée, dans un endroit à l'abri de la gelée et de l'humidité.

Les jardiniers conservent leurs Dahlias en serre froide; quelques-uns les déposent sur le carrelage même et en dessous des gradins, laissant tantôt les racines à nu et tantôt les recouvrant de terre sèche. Mais le procédé qui réussit le mieux consiste à construire, contre le mur de fond de la serre ou sous les gradins, si l'on a affaire à une serre à deux pentes, une tablette en planches, munie d'un rebord de 15 à 20 centimètres et élevée d'un à deux pieds au-dessus du sol. On étend d'abord sur cette tablette un lit de 3 à 4 centimètres de sable, de cendre ou de terre sèche; on place sur ce lit les racines à côté les unes des autres, puis on les recouvre entièrement de sable, de cendre ou de terre. Dans cet état les racines passent l'hiver très-facilement, et il est rare que l'on perde une seule plante.

D. Loumaye.

(Société horticole de Huy.)

Culture des Asperges.

MÉTHODE THIERRY.

Dans l'automne qui précède la plantation, M. Thierry fait enlever un fer de bêche de la terre des carrés ou des planches où il veut planter ses Asperges, puis il fait cultiver le terrain deux ou trois fois pendant le cours de l'hiver, à un bon fer de bêche de profondeur, de manière à bien l'ameublir et à le purger des pierres et des racines qui pourraient s'y trouver. Lorsque l'époque de la plantation est arrivée, c'est-à-dire dans le courant de mars ou au commencement d'avril, M. Thierry donne un dernier labour, en ayant soin de fumer fortement avec du fumier ordinaire, auquel il joint un peu de son engrais animal, mais en s'abstenant de mettre au fond de ses tranchées 30 à 40 centimètres d'épaisseur de fumier, ainsi que cela se pratique ordinairement : c'est là une très-grande économie dans la dépense première, et l'expérience a prouvé qu'elle ne nuit pas au développement de la plante ni à la beauté des produits. Seulement, dans un sol humide et peu perméable, il serait bon de placer au fond des tranchées un lit de vieux plâtras, de cailloux ou de grosse grève, pour faciliter l'écoulement des eaux. Puis, sur le terrain ainsi préparé, M. Thierry forme, avec la main, de petits monticules qu'il espace de 65 à 70 centimètres en tous sens, et, au centre de ces petites élévations, il place la griffe d'Asperge, en ayant soin d'étendre toutes les racines à l'entour, en évitant qu'elles s'enchevêtrent, ainsi, du reste, que cela se pratique généralement partout.

Pour la plantation, M. Thierry choisit du plant de deux ans, de l'espèce dite grosse violette de Hollande, qu'il fait venir habituellement de chez M. Vilmorin, de Paris, ou d'une variété dont les tiges, au lieu d'être cylindriques, affectent une forme aplatie, variété qui paraît excellente sous tous les rapports; quoi qu'il en soit, lorsque le plant a été mis en place et espacé ainsi que nous venons de le dire, M. Thierry le recouvre de 4 à 5 centimètres seulement de terreau ordinaire bien consommé, auquel il a ajouté du sable gras, des cendres de tourbe, des gazons pourris, un peu de chaux et d'engrais animal, en ayant le plus grand soin d'extraire toutes les pierres et tous les corps qui pourraient s'opposer à la libre sortie des jeunes pousses. Si l'été est sec, il faut ajouter

2 ou 3 centimètres de terreau, afin d'éviter que la sécheresse atteigne les griffes.

Les autres soins à donner, pendant la première année, consistent à sarcler le jeune plant et à le débarrasser des insectes qui quelquefois le dévorent. A la fin de l'automne, et lorsque les fortes gelées sont à craindre, M. Thierry recouvre les carrés d'une litière de fumier long, qu'il retire au printemps pour la remplacer par 2 ou 3 centimètres de terreau préparé comme nous venons de le dire. Cette culture est continuée ainsi pendant trois ans, c'est-à-dire, couverture de fumier pendant l'hiver, et adjonction de 2 ou 3 centimètres de terreau au printemps.

Jusqu'ici cette culture ne s'éloigne pas sensiblement de ce qui se pratique partout; mais c'est au moment où le plant d'Asperge entre en rapport, c'est-à-dire à la quatrième pousse, et quelquefois dès la troisième, lorsque le plant est assez fort, que commence un mode de culture auquel M. Thierry attribue les succès qu'il obtient. Lorsque ce plant doit être mis en rapport, M. Thierry porte à 0m.20 au moins l'épaisseur de la couche de terreau qui recouvre les griffes, puis il augmente encore momentanément cette épaisseur de 0m.04 à 0m.05 en buttant avec la main les têtes d'Asperge aussitôt qu'il les voit poindre à fleur du terreau; c'est au moyen de cette disposition et de cette précaution qu'il obtient des Asperges qui ont une longueur moyenne de 0m.30 à 0m.35 lorsqu'elles sont cueillies.

Comme tout le monde le fait, M. Thierry continue la récolte de ses Asperges jusque vers la Saint-Jean, quelquefois un peu moins, lorsque l'été est sec ou que le plant a commencé à donner de bonne heure. Vers la fin d'août ou au commencement de septembre, lorsque les tiges sont mûres et parfaitement aoûtées, M. Thierry retire environ 0m.10 à 0m.12 du terreau qui recouvre ses Asperges, de manière que les griffes ne soient plus qu'à 0m.08 ou 0m.10 de la surface, et puissent ainsi recevoir plus directement les influences atmosphériques. L'avantage qui résulte de cette simple opération, c'est de les empêcher de s'élever rapidement, la nature ne demandant pas que l'Asperge soit aussi profondément placée dans la terre.

A l'approche des fortes gelées, on recouvre les carrés de fumier long; pendant l'hiver on travaille le terreau qui a été enlevé et on y ajoute de nouveaux éléments de fertilité : un peu de terreau neuf, un peu de sable, des cendres de tourbe, etc., la diversité de ces

agents étant une cause bien connue de la vigueur de la végétation. Au printemps on recouvre les Asperges de ce terreau, renouvelé et amélioré, jusqu'à la hauteur de $0^{m}.20$ au moins, pour l'enlever de nouveau à la fin de l'été, et continuer ainsi tous les ans.

M. Thierry ne coupe pas ses Asperges entre deux terres, au moyen d'un instrument tranchant. Lorsque l'Asperge, qu'il a buttée ainsi que nous l'avons dit plus haut, s'élève de $0^{m}.04$ à $0^{m}.05$ au-dessus de la butte, M. Thierry, à l'aide d'une sorte de petite houlette en fer, fouille la terre et dégage la tige presque jusque sur la griffe, opération assez facile dans un terrain très-meuble et purgé de tous corps durs; puis, avec les mains, au moyen d'un instrument approprié à cet usage, il saisit l'Asperge près du collet, et, par un léger mouvement de torsion ou d'écartement, il détache la tige de la griffe, et évite ainsi la perte de sève qui aurait lieu dans la partie coupée au-dessus de la griffe, en même temps qu'il conserve à l'Asperge toute sa longueur.

Nous avons fini, messieurs, tout ce que nous avions à vous dire sur la culture; mais il ne suffisait pas à votre commission d'avoir constaté que les produits de M. Thierry sont remarquables par leur grosseur, il fallait encore rechercher si cet avantage n'est pas atténué par une infériorité dans la qualité, ce qui serait un grave inconvénient et un défaut capital dans une plante essentiellement culinaire.

Mais, à cet égard, nous pouvons complétement vous rassurer. M. Thierry nous a remis une botte des Asperges qui avaient été cueillies devant nous dans ses divers carrés; nous les avons soumises, après leur cuisson, à la comparaison avec des Asperges cultivées par la méthode ordinaire, et nous les avons reconnues d'une très-bonne qualité. Nous avons donc la satisfaction de pouvoir vous assurer que, sous ce dernier rapport, comme sous celui de la grosseur, les Asperges de M. Thierry nous ont paru pouvoir soutenir toute comparaison et ne le céder à aucune.

Votre commission a été plus loin, elle a prié l'un de ses membres, M. Louis Oudart, de faire l'analyse chimique de ces Asperges, et cette dernière épreuve a dignement couronné la série de nos investigations, et suffira, nous l'espérons, pour démontrer aux plus incrédules que les Asperges de M. Thierry sont aussi parfaites par la finesse de la substance que par la beauté de la forme.

FERNAND LA MOTTE.

(Société d'Horticulture de l'Aude.)

Sur les suspensions.

Le goût des suspensions s'est beaucoup accru depuis plusieurs années, aussi on en voit communément dans les appartements; mais généralement on se sert de plantes difficiles à cultiver ou de peu d'effet. Dans le but de mettre au courant les amateurs qui désireraient en posséder, j'ai pensé qu'il ne serait pas inutile d'en dire quelques mots. Pour avoir des plantes de bonne tenue, il ne suffit pas d'en avoir un choix, il faut aussi tenir compte de leur culture : on a l'habitude de placer les suspensions à l'abri de la lumière, dans des endroits où elles sont privées d'air, où il règne peu ou trop d'humidité, et enfin où elles sont exposées au contact de la poussière; ce qui fait qu'on a beaucoup de peine à les conserver. Pendant la belle saison, on devra avoir le soin de placer les suspensions près des croisées et à l'air, si cela est possible, afin de rétablir l'équilibre des pertes que les plantes ont pu essuyer l'hiver; les arrosements seront faits chaque jour une ou deux fois, suivant que la terre sera plus ou moins desséchée; il faudra les mettre à l'abri des rayons ardents du soleil; l'hiver on les suspendra le plus près possible du jour, où elles seront arrosées modérément et aérées aussitôt que la température s'adoucit. Avec ces précautions il n'est pas possible d'avoir des plantes malades; il est urgent, lorsque les feuilles des plantes sont couvertes de poussière, de les arroser avec une pomme d'arrosoir fine; cette poussière bouchant les stomates ou corps respiratoires des feuilles, les plantes languissent alors et deviennent jaunes. D'un autre côté, l'excès d'eau détermine la mort. Comme plante européenne et de bonne tenue, on doit placer en première ligne la *Linaria cymbalaria*, vulgairement petite Cymbalaire; cette plante demande l'ombre, assez d'eau pendant sa forte végétation et une terre sablonneuse; elle est vivace et d'un port élégant, et fait partie de la famille des Scrophulariées.

Une deuxième plante, mais à feuillage plus large et maculé, est la *Saxifraga sarmentosa* : elle est originaire du Japon. C'est un végétal d'un port coquet, facile à multiplier par ses rosettes enracinées et par sa graine; même culture que la précédente. Elle fait partie des Saxifragées.

Le *Cereus flagelliformis*, plante grasse ressemblant à un serpent, se tient fort bien et est plus rustique que les deux premières.

Originaire des Antilles, elle est fort bien acclimatée chez nous; elle demande à être arrosée chaque jour dans la saison chaude, et point ou peu en hiver; elle se multiplie par boutures, exigeant un soleil méridional en été. Cette plante fait partie de la famille des Cactées.

Le *Sedum Sieboldtii*, originaire du Japon, est un fort joli végétal, mais de moins bel effet que les précédents; il se multiplie d'éclats ou de boutures, demandant à être arrosé chaque jour dans la belle saison, et modérément en hiver. Le *Sedum* fait partie des Crassulacées.

La *Disandra prostrata*, originaire de Mauritanie, d'un faciès élégant, se rapprochant par son port de la Cymbalaire, se multiplie par tiges enracinées ou par graines; elle demande, dans la belle saison, des arrosements fréquents et assez restreints en hiver. Ce végétal fait partie de la famille des Scrophulariées.

La *Tradescantia zebrina* est un charmant végétal, mais difficile à conserver. Cette plante demande une température constante et sans variation, des arrosements fréquents en été et restreints en hiver, et est originaire du Brésil. Elle se multiplie de boutures ou tiges enracinées, exige l'abri du soleil et fait partie des Commelinées.

La belle et gracieuse *Russelia juncea*, de Mexico, exigeant une température réglée l'hiver, se multiplie de boutures étouffées sous cloche; elle exige des arrosements fréquents l'été. Cette plante est de la famille des Personées.

L'*Isolepis gracilis*, de la famille des Cypéracées, est un beau végétal filiforme qui demande l'ombre et des arrosements fréquents en été, restreints en hiver, et une température régulière. Cette plante est originaire de la Nouvelle-Hollande.

BELHOMME.

(Société d'Horticulture de la Moselle.)

Serpettes et Arrosoirs.

L'outil que l'on voit figure 184 présente quelques différences avec les serpettes ordinaires. La courbure en est modifiée, de façon que toutes les parties de la lame puissent couper. Avec la serpette à lame plus recourbée, comme on la fait d'habitude, on obtient moins de facilités a opérer; il n'y a guère que la moitié

inférieure qui soit employée. En diminuant la courbure, M. Lesueur a réduit aussi la longueur, ce qui offre, d'après lui, plus de force, de commodité dans l'emploi de son outil. L'arête où se place le pouce est disposée aussi de façon que la prise de la serpette soit bien assurée. Quant au manche, sa forme un peu inclinée tient bien dans la main et promet une grande solidité.





Fig. 184. — Serpette Lesueur.



Fig. 185. — Serpette pour les dames.

En résumé, nous ne voyons pas une nouveauté bien importante dans la serpette de M. Lesueur, et nous croyons que M. Hardy, le savant arboriculteur du Luxembourg, l'a adoptée principalement à cause de la qualité supérieure de l'acier, perfec-

tion vers laquelle semble tendre le fabricant, ainsi que nous l'avons déjà dit dans un précédent article.

M. Lesueur fabrique aussi une serpette (fig. 185) de la même forme, mais plus petite et plus élégante, qui est destinée aux dames qui s'occupent d'horticulture.

L'arrosoir dont on voit le dessin figure 186 est destiné à rem-



Fig. 186. — Arrosoir de Groulon.

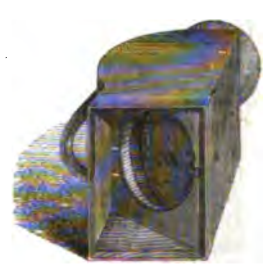


Fig. 187. — Arrosoir vu par dessous.

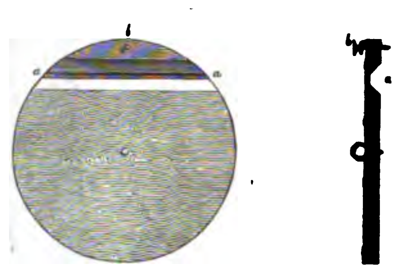


Fig. 188. — Détails de l'arrosoir de Groulon.

placer complétement le système ordinaire des arrosoirs, système qui nécessite, comme on sait, de la part des personnes qui en font un usage fréquent, un travail pénible et incommode.

Le nouvel instrument dû à M. Mognon et mis actuellement en dépôt chez M. Groulon s'emplit par sa partie inférieure. Il économise ainsi du temps en diminuant de beaucoup la fatigue que l'on

éprouve en plongeant comme d'habitude les arrosoirs ordinaires dans l'eau afin de les remplir par le haut.

C'est à l'aide d'une soupape en cuir, située dans le fond (fig. 187), que l'arrosoir nouveau remédie à ces inconvénients. Cette soupape, dont la figure 188 donne le plan et la coupe, est solidement fixée en *b* par une vis. Le reste s'applique simplement sur la paroi intérieure de l'ouverture circulaire de l'arrosoir et porte une charnière en *a*.

Quand on plonge perpendiculairement l'arrosoir dans l'eau, celle-ci, refoulant la soupape vers l'intérieur, pénètre et emplit l'arrosoir. Quand on retire l'instrument, la pesanteur de l'eau fait fermer hermétiquement cette soupape.

Par ce très-simple et très-ingénieux moyen, le travail du remplissage s'opère rapidement, et épargne, comme nous venons de le dire, une grande peine par la facilité du maniement.



Fig. 189. — Arrosoir à bascule pour les serres.

La forme donnée à cet arrosoir contribue, en outre, pour beaucoup à ce dernier avantage. La partie ventrue vers l'anse dans l'appareil a simplement pour but d'augmenter la capacité, sans donner à l'instrument une dimension incommode.

Nous croyons donc fermement,— et il est sans doute inutile de le dire pour nos lecteurs, — que ces avantages incontestables du nouvel arrosoir feront de celui-ci un objet de première nécessité dans le jardinage.

Le petit appareil dont on voit une représentation figure 189 est destiné à arroser les plantes qu'on ne peut atteindre avec les arrosoirs ordinaires, à cause de leur situation, soit dans les serres, soit dans les corbeilles ou les vases élevés des jardins. Situé à l'extrémité d'une tige plus ou moins longue qui lui sert de manche,

cet arrosoir est fixé entre deux branches qui en permettent le jeu de haut en bas. Sur une partie latérale du corps de l'arrosoir est soudée une tige divergente, à l'extrémité de laquelle est attachée une ficelle, qui se termine vers le bas du manche et qui est libre. D'une main on tient le manche pour diriger l'arrosoir à volonté, et de l'autre on fait jouer la ficelle de manière à renverser l'arrosoir dans l'endroit que l'on veut arroser.

Au moment où nous avons vu cet ingénieux instrument, le fabricant, ayant reconnu que son arrosoir se vidait trop lentement, se proposait d'établir latéralement, comme prise d'air, un petit tube qui, permettant à l'air de pénétrer dans l'intérieur, ferait vider plus rapidement l'appareil.

En résumé, l'invention de M. Groulon rendra, croyons-nous, service dans les jardins.

Ajoutons que pour 5 ou 6 fr. on peut se procurer l'arrosoir à bascule. LÉON GOUAS.

Correspondance.

Monsieur le Rédacteur,

Vous avez publié, dans le numéro du 1er septembre de la *Revue horticole*, une lettre de M. Favre-Bellanger, horticulteur à Nantes, sur un nouveau mode de vitrage pour les serres dont il se dit l'inventeur.

Je ne viens pas lui contester le titre qu'il s'attribue ; je désire seulement vous dire que ce système de vitrage à coulisses, mis en pratique depuis longtemps à la ferme-école de La Villeneuve (Creuse), est loin de présenter les avantages préconisés par M. Favre-Bellanger.

En effet, on doit savoir que les châssis, soumis aux intempéries des saisons, se dilatent et se faussent assez facilement : il arrive donc, et presque toujours, que les montants prennent une forme arquée. Or il résulte de cette disposition les inconvénients suivants :

1° En se courbant, soit en dedans, soit en dehors, les montants brisent les vitres, qui ne sont pas de nature à suivre leur mouvement. Par suite, celles qui peuvent être restées intactes se trouvent fortement serrées dans les coulisses et présentent une résistance telle que, si l'on ne veut pas s'exposer à une casse considérable,

il faut renoncer au glissage et opérer le vitrage de la manière ordinaire, ce qui devient alors assez difficile ;

2° Si c'est au contraire à droite ou à gauche que les montants se courbent, le glissage est également impraticable ; car, ces montants n'étant plus parallèles, l'intervalle où doivent glisser les carreaux, qui est invariable à peu près à l'extrémité des montants, est devenu ou trop grand ou trop petit vers leur milieu ;

3° Enfin, quelque peu de jeu qu'on donne aux coulisses, il est indispensable de mousser, soit pour fixer les carreaux, soit pour ôter toute issue à l'air extérieur, qui pénétrerait naturellement par les interstices qu'offrent ces coulisses.

Ainsi les deux principaux avantages sur lesquels M. Favre-Bellanger fondait l'utilité de sa découverte se trouvent annulés par le fait, et son invention ne devient, comme tant d'autres, qu'une invention très-ordinaire, sinon malheureuse.

J'ai cru devoir, monsieur le Rédacteur, porter à votre connaissance les inconvénients de cette innovation, inconvénients qui m'ont été signalés par un horticulteur habile et dont je me suis rendu compte par moi-même, tout en vous laissant libre d'en instruire vos lecteurs, si vous le jugez convenable.

Je suis, etc. A. RIBOULAT,
Agent-Comptable.

La Villeneuve, le 20 octobre 1858.

Monsieur le Rédacteur,

Je viens de lire dans la *Revue horticole* du 16 de ce mois, p. 560, une note de M. Berton (empruntée, dit-il, au *Gardener's Chronicle*) relative à la préservation des fruits des ravages des *Guêpes*. Comme il le dit avec raison, sa recette vient un peu tard ; les récoltes sont détruites, mangées ou rentrées ; le mal est fait et non à faire cette année. Je suis parfaitement de cet avis, et je m'abstiendrais aujourd'hui, si mon grand âge ne me faisait craindre de ne pouvoir l'an prochain communiquer, si vous l'en jugez digne toutefois, à vos lecteurs le petit moyen qui m'a réussi pour préserver mes treilles de la dent de ces insectes.

Je me suis rencontré pour l'idée avec le journal anglais, et j'ai songé comme lui, en voyant l'immense dégât fait chaque jour par les Guêpes sur mes raisins à mesure qu'ils mûrissaient, à les en détourner en leur présentant une nourriture facile et de leur *goût*;

mais, moins généreux que l'amateur anglais qui a nourri ses ennemis, j'ai cherché à détruire les miens et à m'en débarrasser une fois pour toutes; les morts ne reviennent pas et ne se reproduisent plus. Ne pouvant, ainsi qu'on l'a conseillé, les faire périr en masse dans leurs nids, qui n'étaient pas dans mon terrain, ni dans mon voisinage, ni dans un lieu à moi connu, j'y ai partiellement réussi par le moyen suivant :

J'ai disposé à quelques mètres les uns des autres de petits appareils fort simples, composés de *fioles*, *flacons*, *bouteilles* ou *pots* surmontés d'un petit entonnoir, soit en verre, soit en fer-blanc, soit en étain, soit en carton, soit en gros papier même, peu importe, dont les douilles soient assez larges pour donner passage aux guêpes. J'ai mis dans chaque appareil assez de *miel* délayé dans de l'eau pour en recouvrir le fond. Les guêpes arrivent en foule, pénètrent dans les flacons par les douilles des entonnoirs, mais n'en peuvent plus sortir; elles s'y empilent et y meurent, sans que l'exemple des premières arrête les suivantes.

Quand les flacons sont remplis, on les vide, on renouvelle la petite provision de sirop de miel et on les remet en place. J'ai pu, de cette manière, détruire des *milliers* de ces insectes et conserver mes raisins intacts en grande partie, sinon en totalité, ce qui serait arrivé si je m'étais avisé *plus tôt* et si j'avais multiplié les appareils.

45 à 500 grammes de miel commun ont suffi pour préserver une grande étendue de treilles.

J''ai l'honneur, etc. F. Simonin.

Nancy, 28 octobre 1858.

ERRATA

Dans le numéro précédent de la *Revue* quelques fautes graves se sont glissées, que nous nous empressons de corriger; ainsi il faut lire :

Page 578, ligne 19, dressées, au lieu de : divisées.
— 579, ligne 29, canaliculées, au lieu de : de canaticulées.
— 580, ligne 20, et suivantes, *Hort.*, au lieu de : *id.* après tous les noms qui suivent le premier.
— 580, ligne 37, érosés, au lieu de : érasés.
580, ligne 40, Tillandsia, au lieu de : Tillansia.

CHRONIQUE HORTICOLE.

(DEUXIÈME QUINZAINE DE NOVEMBRE).

Changement de direction de la *Revue horticole*. — Histoire de ce recueil. — Statistique des Sociétés d'Horticulture de France. — Mouvement horticole de l'étranger. — Le *jardin fruitier* du Muséum. — Les manuels de culture *maraîchère* et de *jardinage*. — La statistique maraîchère de Paris. — Exposition de la Société d'Horticulture de Chaumont. — Société d'Horticulture de Mâcon. — Mort de M. de Parseval. — Travaux de la Société d'Horticulture de Paris. — Le Fraisier de la Californie. — Nominations au Muséum d'histoire naturelle. — L'hiver précoce et l'été de la Saint-Martin.

En prenant aujourd'hui la direction de la *Revue horticole*, nous demandons la bienveillance de ses lecteurs. Pour la mériter, nous tâcherons de bien faire, nous saurons les tenir au courant de ce qui peut leur être utile. Nous sollicitons l'appui et le concours de tous les hommes qui se consacrent à l'horticulture. Nous savons que rien de bon et de réellement utile ne peut se faire sans un travail soutenu. Nous travaillerons avec la conviction que l'horticulture peut jouer un grand rôle, soit en aidant l'agriculture par les expériences qu'elle fait dans les jardins pour acclimater de nouvelles plantes, soit en produisant les légumes, les fruits, les fleurs, dont le public réclame la multiplication. Nous chercherons la science auprès des maîtres.

En débutant par la rédaction d'une chronique de quinzaine, nous ne nous dissimulons pas la difficulté d'une pareille tâche. Nous nous tairons lorsqu'il n'y aura rien à dire, mais nous croyons fermement que le silence ne nous sera pas imposé. L'horticulture a fait de grands progrès depuis trente ans; elle occupe des bras nombreux, et elle offre un doux délassement aux intelligences. Dans toutes les parties du monde elle a des journaux, et ses intérêts sont discutés dans le sein d'associations très-actives.

En 1826, les rédacteurs du *Bon Jardinier* firent précéder pour la première fois leur excellent livre annuel d'une courte notice sur les choses nouvelles, qu'ils intitulèrent *Revue horticole*. En avril 1829, ils détachèrent ces quelques pages, leur donnèrent un plus grand développement, et fondèrent un recueil séparé de leur ouvrage fondamental. Jusqu'en avril 1838, la *Revue horticole* publia tous les trois mois une livraison de 48 pages in-8. Dans cette première phase de son existence, la Revue ne forme que trois volumes. D'avril à décembre 1838, les livraisons sont encore trimestrielles. A dater de janvier 1839, elles deviennent mensuelles;

mais elles contiennent un si petit nombre de pages que le 4e volume comprend les livraisons d'avril 1838 à mars 1841. Le 5e volume est formé des livraisons d'avril 1841 à mars 1843. Le tome 6e contient les livraisons d'avril 1843 à mars 1844. Le 7e volume est formé des livraisons d'avril 1844 à mars 1845. A dater d'avril 1846, les livraisons paraissent tous les quinze jours, et chaque année forme un volume. Ce développement correspond certainement à un besoin que nous nous efforcerons de satisfaire.

Un grand nombre de Sociétés d'Horticulture se sont successivement fondées en France; on en compte maintenant à Bourg (Ain), Troyes (Aube), Marseille (Bouches-du-Rhône), Caen (Calvados), Aurillac (Cantal), Dijon et Beaune (Côte-d'Or), Chartres (Eure-et-Loir), Toulouse (Haute-Garonne), Auch (Gers, à la fois horticole et agricole), Bordeaux (Gironde), Rennes (Ille-et-Vilaine), Nantes (Loire-Inférieure), Orléans (Loiret), Clermont (Haute-Marne), Laval (Mayenne), Vannes (Morbihan), Metz (Moselle), Nevers (Nièvre), Roubaix (Nord, horticole et agricole), Alençon (Orne), Strasbourg (Bas-Rhin), Lyon (Rhône), Mâcon (Saône-et-Loire), le Mans (Sarthe), Paris (Seine), Rouen (Seine-Inférieure, une Société d'horticulture et un cercle d'horticulture et de botanique); dans Seine-et-Marne, deux Sociétés, l une à Meaux, l'autre pour Melun et Fontainebleau; dans Seine-et-Oise, cinq Sociétés, à Meulan, Versailles, Saint-Germain-en-Laye, Pontoise, Mantes (celles de Meulan et de Pontoise sont à la fois horticoles et agricoles); Niort (Deux-Sèvres); Amiens (Somme); Avignon (Vaucluse, à la fois horticole et agricole); Napoléon-Vendée (Vendée) : soit en tout trente-neuf Sociétés dans trente et un départements. Ce sont autant de centres d'activité qui nous fourniront certainement la matière de plus d'une chronique intéressante, soit par leurs publications, soit par leurs expositions. A l'étranger, et particulièrement en Angleterre, en Belgique, en Hollande et en Allemagne, l'horticulture jouit d'une grande faveur; elle donne lieu à beaucoup de publications émanées soit de Sociétés, soit de savants professeurs : il sera utile que ces publications soient analysées d'une manière régulière. L'Amérique possède aussi des horticulteurs et des botanistes de premier ordre, dont les travaux méritent d'être connus.

Mais, sans aller hors de France, sans même quitter Paris, nous trouverons dès aujourd'hui plus d'un fait important à signaler. Et d'abord, nous parlerons du magnifique ouvrage dont un illustre botaniste, M. Decaisne, dote maintenant l'horticulture française.

Cet ouvrage est intitulé : *le Jardin fruitier du Muséum*, ou Iconographie de toutes les espèces et variétés d'arbres fruitiers cultivés dans cet établissement, avec leur description, leur histoire, leur synonymie, etc. Nous avons sous les yeux les dix neuf livraisons qui sont actuellement publiées; chacune d'elles contient quatre planches imprimées en couleur avec un très-grand soin, et retouchées au pinceau par d'habiles artistes, de manière qu'aucun détail ne soit négligé. Chaque planche est accompagnée d'un texte explicatif. Les diverses catégories de fruits auront une monographie distincte qui se vendra séparément. Jusqu'à présent il n'a encore paru que soixante-douze Poiriers et quatre Fraisiers. Les dessins sont d'une beauté rare, et l'histoire de chaque variété est extrêmement intéressante. Si l'on peut regretter que le prix de la livraison (5 francs) soit trop élevé pour qu'une telle publication se répande beaucoup, il faut remarquer aussi combien sont pénibles et coûteux les travaux faits avec toute la perfection possible.

Nous signalerons maintenant deux autres publications d'un ordre tout différent, mais qui ont aussi et leur utilité et leur succès; ce sont les nouvelles éditions du *Manuel de culture maraîchère* et du *Manuel pratique de jardinage*, de M. Courtois-Gérard. Le premier de ces deux livres s'ouvre par une histoire et une statistique de la culture maraîchère à Paris. Nous regrettons que les renseignements fournis par l'auteur s'arrêtent à 1844. Depuis quatorze ans, il s'est fait une révolution complète dans l'approvisionnement de Paris, par suite de l'établissement des chemins de fer et de l'augmentation de la population. De vastes espaces autrefois en marais ont été transformés, puis les cultures maraîchères des départements ont pris une part beaucoup plus large dans l'alimentation de la grande ville. Il sera donc curieux de se livrer aujourd'hui à une nouvelle enquête et de constater les modifications subies par cette industrie. Nous espérons que quelque collaborateur de la *Revue horticole* voudra bien se livrer à ce travail et fournir ainsi à M. Courtois-Gérard les moyens de mettre sur cette question son livre à la hauteur des faits actuels. Du reste, cet horticulteur a traité avec clarté tous les travaux relatifs à la culture des légumes, et un bon calendrier rappelle pour chaque mois au praticien de quels soins il doit surtout se préoccuper.

La nouvelle édition du *Manuel pratique de jardinage* diffère des quatre éditions qui l'ont précédée par des détails contenus dans le calendrier horticole; par des additions assez impor-

tantes au chapitre du jardin potager qui a pris une place plus en rapport avec son importance, et au chapitre du jardin fruitier qui s'est augmenté des listes des arbres les plus estimés dans chaque série; enfin, par un développement convenable donné au chapitre des jardins d'agrément, dont la création, le dessin, l'entretien, ont fait des progrès considérables depuis quelques années. Les jardiniers de profession et les propriétaires ou régisseurs de domaines où le jardin et le parc doivent désormais être soignés avec un art digne d'une nation qui donne le ton pour la mode et pour le goût, trouveront les plus utiles indications dans le livre de M. Courtois-Gérard.

Le goût des belles fleurs, des beaux jardins, de toutes ces choses qui ornent les abords des habitations et répandent un charme exquis dans l'intérieur des familles, devient de plus en plus une nécessité de notre siècle. Il faut que dans un château, dans une ferme, dans un cottage, on puisse montrer et la serre aux plantes exotiques, et le parterre fleuri, et le potager bien garni, et les longues palissades couvertes d'arbres fruitiers. Aussi les jardins se multiplient, et, pour s'en convaincre, il suffit de parcourir nos provinces. Les pays industriels ne sont pas moins riches en curiosités de ce genre que les plus aristocratiques. Dans le courant du mois de septembre dernier, il nous a été donné de pouvoir aller dans la Haute-Marne, et on nous a fait l'honneur de nous nommer président du jury de la première exposition que faisait à Chaumont la Société d'Horticulture du département. Nous avons visité le plus charmant jardin créé par l'initiative de trois hommes dévoués, MM. Carmandet, Hâas et Girardot. Le meilleur dessin, dû à un architecte distingué, M. Descaves; les plus belles statues et les plus beaux meubles de jardin, sortis de la fonderie de MM. Barbezat et comp., du val d'Osne; de charmants pavillons rustiques, construits avec les paillassons de M. le docteur Jules Guyot; d'admirables collections de fruits, exposés par MM. Baltet frères, de Troyes; de superbes Ananas, envoyés par M. Schneider, jardinier chez M. de Ménisson, propriétaire à Saint-Dizier; de vives et brillantes collections de Fuschias, de Verveines, venues des jardins de MM. Trèfousse et Lamblin, de Chaumont; de très-remarquables Dahlias coupés, envoyés de Paris par MM. Vilmorin, Andrieux et comp., etc., rendaient cette exposition digne de l'examen de tous les amis du progrès. La ville de Chaumont, qui s'était déjà fait remarquer au mois de mai par la splendide hospitalité qu'elle avait donnée au Concours régional d'Agriculture, a tenu à se distinguer de nou-

veau. Toutes les autorités ont concouru à l'envi à faire de cette fête de l'horticulture un hommage à la vie des champs : le préfet du département, M. de Villesaison; le maire de la ville, M. Godinet; un homme d'esprit et d'initiative, originaire des environs de la vieille cité chaumontaise, M. Jobard, dit de Bruxelles, et que la France revendique comme sien et vient de décorer de la croix d'officier de la Légion d'honneur, à la suite de la belle exposition universelle de Dijon, ont donné à l'exposition de Chaumont un lustre resplendissant, qui est de bon augure pour l'avenir.

Il y a eu aussi, dans le courant de septembre, une très-belle exposition à Mâcon. La Société d'Horticulture de cette ville occupe un des premiers rangs parmi les Sociétés horticoles de France. Des hommes distingués, MM. Jard, Siraudin, de Parseval, Duperron, etc., se sont mis à la tête du mouvement, et, grâce à leur impulsion, les jardins se sont multipliés. Nous devons, en passant, rendre un dernier hommage à la perte que cette Société a faite dans la personne de M. Augustin-Louis de Parseval, mort dans son château de Pont-de-Veyle, le 23 septembre dernier, à l'âge de soixante-huit ans. Cet homme distingué avait donné une place à part à l'horticulture dans sa ferme-école, créée en 1847, et on lui doit d'avoir formé d'excellents jardiniers, hommes trop rares dans nos départements.

A Paris, la Société impériale et centrale d'Horticulture continue ses travaux avec une activité nouvelle; le bulletin qu'elle publie s'enrichit de précieuses notes rédigées par M. Duchartre, d'après les publications étrangères. C'est ainsi que dans son dernier numéro on trouve de très-bonnes indications descriptives et historiques sur la Corydalide élégante, la Maxillaire élevée, le Chèvrefeuille à feuilles glauques, l'Azalée à feuilles ovales, le Rosage de Griffith, les Saxifrages à fleurs pourpres, etc. Le Fraisier de la Californie, que madame Élisa Vilmorin regarde comme la plus intéressante race de sa collection, a une notice spéciale : cette plante donne pour l'avenir les plus belles espérances; elle produit régulièrement deux fois par an et à des époques où la Fraise est déjà un fruit oublié.

Nos lecteurs savent qu'un mouvement devait avoir lieu dans le personnel du Muséum d'histoire naturelle, par suite de la mort de M. Neumann, à la mémoire duquel notre collaborateur M. Grœnland consacre aujourd'hui une notice nécrologique. M. Houlet remplace M. Neumann comme chef des serres; M. Pépin est nommé

jardinier en chef de toutes les cultures; M. Verlot, premier jardinier de l'école de botanique, remplace M. Pépin comme jardinier en chef de cette école. Ce sont là des choix qui ne peuvent rencontrer que des applaudissements.

L'hiver a été précoce d'une manière extraordinaire. Des températures de l'air de — 4° à — 5° ont été observées à plusieurs reprises. La végétation a beaucoup souffert. Sur plusieurs points de la France, des arbres fruitiers ont été abimés par le poids du givre et de la neige. Ces phénomènes atmosphériques intéressent l'horticulture, qui se ressent si vivement des intempéries. Notre devoir sera d'enregistrer avec soin les faits qui pourront l'éclairer sur la marche des météores. Nous devons aujourd'hui nous borner à dire que des froids si intempestifs ne pouvaient durer, que l'été de la Saint-Martin, d'antique mémoire, ne pouvait être que retardé, que nous l'avons enfin, après avoir gémi de son absence.

J. A. Barral.

Notice nécrologique sur M. Neumann.

L'horticulture française vient de perdre un de ses membres les plus distingués, le Muséum d'histoire naturelle de Paris un de ses fonctionnaires les plus estimés. M. Neumann, chef des serres au Jardin des plantes, est mort le 20 octobre, après une longue maladie. M. Neumann avait passé la plus grande partie de sa vie dans ce bel établissement, sur lequel il avait concentré toutes ses études et les travaux qui lui ont assuré une place parmi les premiers horticulteurs de la France. Sa mort a été une perte vivement sentie par ses collègues et par tous ceux qui ont pu apprécier ses qualités éminentes, sa grande expérience provenant d'un savoir profond joint à une aussi grande modestie et à une bienveillance habituelle.

La famille Neumann est d'origine allemande, comme son nom d'ailleurs l'indique. Le grand-père de Neumann était fermier aux environs de Berlin; le père, Christian Neumann, s'était voué à l'horticulture. Avant de se fixer en France, Christian Neumann avait parcouru les différents pays de l'Allemagne pour y étudier l'état de l'horticulture; peu de temps après son entrée en France, il fut appelé à conduire les travaux du parc de Saint-James, à Neuilly.

Joseph-Henri-François Neumann naquit le 16 juillet 1800, à

Montrouge, près Paris. La profession du père développa déjà de bonne heure chez le jeune Neumann le goût de l'horticulture, et, après avoir fait le premier apprentissage chez son père, il entra en 1818 au Muséum d'histoire naturelle de Paris, où il fut attaché à l'école de botanique.

Le zèle dont Joseph Neumann fit preuve dans son nouvel emploi le fit choisir, en 1821, pour une mission horticole à l'île de la Réunion, où il fut attaché pendant trois ans au jardin botanique dirigé alors par M. Bréon. Neumann étudia soigneusement les productions du climat tropical, et, à son retour en France, en 1824, il rapporta une riche collection des plantes les plus précieuses et les plus rares de Bourbon, de Madagascar et du cap de Bonne-Espérance, végétaux pour la plupart inconnus jusqu'alors dans les jardins de l'Europe.

Les serres du Jardin des plantes de Paris contiennent encore aujourd'hui un nombre considérable d'échantillons très-rares qui datent de ce voyage; parmi eux nous remarquons entre autres l'*Areca rubra*, le *Latania borbonica*, etc. L'introduction du fameux Rosier hybride, dit de Bourbon, ainsi que celle de plusieurs plantes cultivées alors au jardin de Bourbon, telles que le *Ligustrum nepalense*, le *Jasminum heterophyllum*, *Acer oblongum*, et de beaucoup d'autres plantes, est due également au jeune naturaliste.

De retour à Paris, il ne tarda pas à faire valoir, pour le progrès de l'horticulture, les connaissances approfondies qu'il s'était appropriées sur le traitement des plantes tropicales. Les essais de multiplication de plusieurs plantes très-rares à cette époque, par exemple du *Brexia madagascarensis*, du *Clavija* et du *Theophrasta*, etc., furent couronnés du plus complet succès. Il réunit les fruits de ses nombreuses recherches dans plusieurs travaux importants qui ont exercé une influence décisive sur l'horticulture. Citons ici principalement son traité sur l'art de faire les boutures, son traité sur la construction des serres, envisagé surtout au point de vue des différents systèmes de chauffage, son livre sur la culture des Fougères, un mémoire sur la culture et la multiplication du *Paulownia*, et surtout les renseignements précieux qu'il donna dans une autre brochure sur la manière d'emballer les végétaux pour les garantir pendant des voyages très-longs.

Un homme du mérite de Neumann ne pouvait manquer, malgré sa modestie, d'être remarqué de bonne heure parmi ses col-

lègues. Nous le voyons, depuis 1837, siéger parmi les membres de la Société d'horticulture; en 1838, il fut nommé correspondant de la Société d'agriculture.

Depuis le retour de son grand voyage, Neumann fut employé aux serres tempérées, et, en 1838, il fut nommé jardinier en chef des serres chaudes, position qu'il a gardée jusqu'à sa mort. Son activité n'était point limitée par le cercle de ses occupations quotidiennes, car il se distinguait comme un des colloborateurs les plus zélés d'une foule de publications horticoles. Les *Annales de Pomone*, l'*Horticulteur universel*, le *Bon Jardinier*, la *Revue horticole* et plusieurs autres ouvrages, qui le comptent parmi leurs fondateurs, doivent une grande partie du succès qu'ils ont obtenu aux nombreux articles rédigés par lui.

Pendant sa longue carrière, Neumann a formé plusieurs élèves dont l'horticulture s'enorgueillit à juste titre. Envoyé en Angleterre par la direction du Muséum d'histoire naturelle, pour faire un rapport sur les cultures des jardins du duc de Devonshire, il rapporta à son retour un grand nombre de plantes jusqu'alors inconnues sur le continent.

Le goût pour l'horticulture est devenu héréditaire dans la famille Neumann; ses deux fils ont embrassé la carrière de leurs père et grand-père, et, guidés par les excellents conseils de leur digne père, ils ont fait des études très-étendues. M. Neumann, ne se contentant pas de léguer à ses fils les fruits de sa propre expérience, leur a fait faire des voyages pour compléter leurs connaissances. Un de ses fils, actuellement chargé de la direction des travaux horticoles de Biarritz et de Pau, a séjourné pendant plusieurs années en Autriche; l'autre a été pendant longtemps employé aux serres du Muséum, après avoir fait ses études en Écosse, en Irlande et dans le jardin royal de Kew.

Tous ceux qui ont eu l'occasion de se trouver en relations avec M. Neumann ont su apprécier son caractère bienveillant et modeste. C'était un vrai père pour les jeunes gens qui travaillaient sous ses ordres.

Nous n'ajouterons pas autre chose. Les nombreux travaux qui ont fait connaître et apprécier Neumann, les vifs regrets qu'il laisse parmi ses nombreux amis, si bien exprimés sur sa tombe par son ami et collègue M. Pépin, montrent que l'horticulture française a perdu un de ses membres les plus regrettables.

J. Grœnland.

Taille des arbres fruitiers.

Jusqu'à ce jour la taille des arbres fruitiers ne s'est-elle pas basée sur cette croyance qu'une branche produite par un bouton de l'année précédente était meilleure que celle provenant d'un bouton formé l'année même?

Eh bien, cette opinion n'est pas plus exacte que celle qui établissait que les boutons à fleur du pêcher ne peuvent se former qu'à une certaine distance de la base de ses rameaux.

Déjà bon nombre d'arboriculteurs, depuis quatre ou cinq ans, ont fait justice de cette dernière erreur, qui, du reste, a été signalée comme telle par M. du Breuil, dans le *Journal d'Agriculture pratique*.

L'expérience aussi m'a prouvé que la première croyance est sans fondement, et plus j'expérimente à ce sujet, plus je me persuade que c'est le contraire qui est vrai.

En effet, quelles étaient les conséquences de cette pratique?

1° On ne créait qu'un système de branches chaque année : il fallait alors huit ou dix ans pour former un arbre.

2° Les boutons choisis se trouvant au milieu des branches à bois de l'année précédente, on en ravalait toute la partie supérieure; ces suppressions, répétées chaque année, empêchaient l'arbre de se mettre à fruit, à tel point que, pour en faire donner aux plus vigoureux, on avait été jusqu'à proposer de leur couper quelques grosses racines; de toute manière il y avait perte de temps, même avant de juger ce triste expédient nécessaire.

3° Les boutons à bois choisis étant éloignés de deux à cinq centimètres, les branches correspondantes de chaque système étaient éloignées d'autant.

Pour obvier à ce dernier inconvénient, on avait proposé la pose d'écussons; c'était un travail de plus, et si ces écussons manquaient, un grave dommage s'ensuivait pour l'arbre lui-même.

Mais maintenant, en ayant confiance dans les nouveaux boutons qu'on obtient en pinçant les branches nouvelles dans les en droits convenables, voici dans le même ordre les résultats qu'on obtient:

1° On forme au moins trois systèmes de branches chaque année, quelquefois cinq, suivant la vigueur des arbres; de ce fait leur for mation se trouve abrégée d'autant d'années.

2° Les branches à bois nouvelles n'étant au plus que rognées, au grand avantage de leur développement, l'arbre se met bientôt à fruit.

3° Les boutons de la partie pincée restant rapprochés par le fait de l'opération, on n'a plus besoin des écussons.

On dira peut-être : En coupant tous les ans la totalité des fortes pousses d'un arbre ou de ses branches à bois, on rend le système des racines prépondérant sur celui des branches, et par là on se procure une séve abondante, que le jardinier dirige vers les parties faibles. Cela est juste ; aussi employons-nous nos soins, non-seulement à nous procurer cette séve abondante, mais à la conserver latente à l'aide d'un renouvellement continuel. Nous la faisons servir tout le temps de la pousse au prolongement des branches à bois, au maintien de l'équilibre, et, finalement, elle contribue à la conservation et à la maturité des fruits.

Seulement nous l'obtenons différemment de nos devanciers. Ce n'est plus de la suppression de branches à bois fort utiles qu'elle nous arrive, une fois dans l'année; c'est continuellement, d'abord de la suppression totale et successive de petites branches inutiles, ensuite de la réduction aux dimensions convenables de la multitude des branches à fruit; cette réduction ne s'opère même plus en coupant ces branches; c'est en empêchant, par refoulement, leur trop grand développement, puisqu'elles doivent toujours rester petites, et que les branches à bois doivent toujours être fortes; nous arrivons ainsi à ce double avantage, sans rien perdre de ce que nous sommes heureux d'obtenir de la végétation.

Ajoutons qu'il résulte strictement de cette dernière manière d'opérer d'autres améliorations.

Lorsque les branches à bois venaient d'être coupées, la séve abondante qui leur était destinée, ou se portait sur les branches à fruit voisines de la coupe, qui acquéraient par là trop de développement, ou bien son excès faisait développer des gourmands : dans l'un et l'autre cas, il y avait perturbation et beaucoup d'embarras pour le jardinier ; au lieu qu'en empêchant graduellement le trop grand développement des branches à fruit répandues partout, l'afflux de séve est suffisant et trop uniformément obtenu pour s'extravaser par l'apparition des gourmands : ce double résultat tourne au grand avantage du jardinier.

La rectification dont je viens de parler, jointe à quelques progrés de détail, simplifie tellement l'art de la production des fruits,

qu'il me semble que les arboriculteurs ne peuvent mieux faire que d'expérimenter de leur côté, afin d'apprécier, chacun à son point de vue, le fait que je prends plaisir à leur signaler; et, s'ils servent ainsi les progrès de l'art, je crois pouvoir les assurer qu'ils ne serviront pas moins leur intérêt propre.

Telles sont les observations mises en pratique, chez moi, à Puilboreau, déjà depuis assez longtemps, pour que je puisse offrir aux amateurs qui voudront bien s'en convaincre l'exemple d'arbres de tout âge, jusqu'à cinq ans, formés d'après ces procédés. La vue montrera, j'en suis persuadé, que la préférence donnée aux sorties des anciens boutons était une illusion. D. Bouscasse.

Sécateur excentrique.

Depuis longtemps les fabricants cherchent à établir des sécateurs dont la lame tranchante, au lieu d'exercer sur le bois à cou-

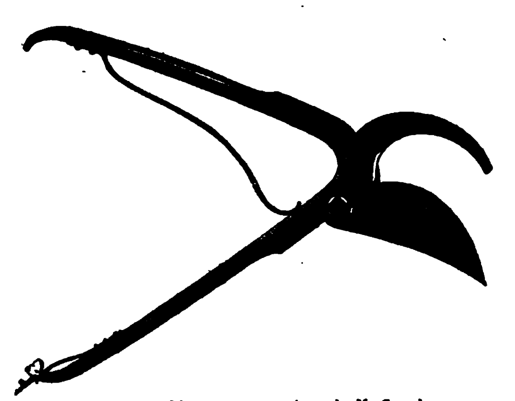


Fig. 190. — Sécateur excentrique de M. Groulon.

per une simple pression, fasse un mouvement de haut en bas qui facilite la section. Dans le commencement, on avait imaginé d'y adapter un engrenage pour obtenir cet effet, mais cette disposition était incompatible avec la solidité que demande un pareil instrument. Une modification plus heureuse consiste à faire faire à la branche sur laquelle est fixée la lame un coude brusque qui re-

jette en dehors du centre ordinaire la vis qui sert de pivot. L'inspection de la figure 190 fera comprendre facilement que le but est entièrement atteint par ce moyen ; lorsqu'on ferme le sécateur, non-seulement la lame se rapproche du croissant, mais en même temps elle produit sur le bois un mouvement de scie dont le trajet est égal au diamètre de l'objet que l'on coupe, et qui en facilite singulièrement la section.

La figure 190 représente un de ces instruments sortis des ateliers de M. Groulon, fabricant d'instruments d'horticulture, établi Quai Saint-Michel n° 9 ; son prix est de 10 francs. Ce prix est un peu supérieur à celui des sécateurs ordinaires, à cause de la plus grande difficulté de la fabrication ; d'un autre côté, la qualité de l'acier et le soin particulier avec lequel sont établis les instruments de M. Groulon empêcheront, nous n'en doutons pas, qu'on ne regrette cette légère différence.

F. DE GUAITA.

Ataccia cristata.

La petite famille des Taccacées se compose de deux genres seulement : du *Tacca* et de l'*Ataccia*. Dans la série des familles végétales on l'a placée près des *Dioscorées* ; quant à ses affinités naturelles, les Taccacées se rapprochent beaucoup des *Aroïdées*, auxquelles elles ressemblent surtout par leur feuillage et leur port en général ; la formation de leurs fleurs a beaucoup d'analogie avec celle des Aristolochiées.

Toutes les plantes qui constituent cette famille sont originaires des Indes orientales et des îles de l'Asie et de l'Océanie tropicale, où elles croissent dans les endroits humides et où même plusieurs espèces sont soumises à une culture particulière à cause de la fécule abondante que renferment leurs tubercules. Cette fécule, qu'on dit préférable à l'Arrow-rot ordinaire, entre depuis quelques années dans le commerce européen.

Les fleurs des Taccacées sont hermaphrodites, leur périanthe, soudé dans sa partie inférieure à l'ovaire, est divisé au bord en trois lobes extérieurs et trois lobes intérieurs ; les six étamines sont insérées à la base du périanthe ; leurs filets sont dilatés et de la forme d'un capuchon, et portent les anthères de leur côté intérieur ; les deux loges de ces anthères sont assez espacées. Le

pistil, composé de trois carpelles soudées, est uniloculaire à trois placentas pariétaux qui portent un grand nombre d'ovules. Le style est court, épais, à trois sillons, et se termine en un stigmate recourbé, aplati, trilobé, dont les lobes sont profondément échancrés et bifides à leur tour. Le fruit est une baie qui porte les rudiments du périanthe, et qui renferme des graines nombreuses munies d'un testa coriace. L'embryon ovoïde est entouré d'un albumen charnu.

Les Taccacées sont des herbes à rhizomes tuberculeux féculents. Leurs feuilles sont toutes radicales. Les fleurs, disposées en une ombelle qui est supportée par une hampe radicale, simple, garnie à sa base d'un involucre composé de quatre feuilles, sont entremêlées de nombreux filaments très-allongés constituant des pédoncules qui ne portent point de fleurs, ce qui donne à cette inflorescence un aspect très-bizarre.

L'*Ataccia cristata*, Kunth. (fig. 191), qui fait l'objet de cette note, fut découvert vers 1822 par William Jack dans l'archipel Malais et introduit d'abord au jardin royal de Kew, où on l'a cultivé pendant longtemps sous le nom de *Tacca integrifolia*, Gawl. Elle a également porté les noms de *Tacca cristata* et *Tacca Raflesiona*. Les Ataccia paraissent en effet peu différentes des Tacca. L'*Ataccia cristata* a un rhizome court qui est couvert de cicatrices des anciennes feuilles. Les trois ou quatre grandes feuilles radicales sont supportées par des pétioles semi-cylindriques; leur limbe oblong acuminé est penninervé, à nervures très-saillantes en dessous. Le scape dressé, robuste, est lisse comme toute la plante; il atteint à peu près la hauteur des feuilles. L'involucre se compose de quatre feuilles dont les deux extérieures sont sessiles ovales-pointues, les deux internes dressées bien plus grandes et pétiolées ou au moins très-atténuées à leur base. Les pédoncules, assez courts, sont uniflores, et l'ensemble des fleurs forme une ombelle penchée. Ces fleurs sont entremêlées de filaments qui atteignent parfois la longueur de 0m.15 à 0m.20. Les fleurs ainsi que la base des feuilles de l'involucre et des pédoncules stériles sont d'une couleur pourpre brunâtre. L'*Ataccia cristata* est aussi remarquable par son beau feuillage que par ses fleurs singulières. M. Rougier-Chauvière, qui, dans son établissement horticole, possède de cette plante des échantillons d'une très-belle culture, a bien voulu nous permettre de faire dessiner la figure que nous offrons à nos lecteurs.

La culture de notre plante est celle des Aroïdées de serre chaude. La plante demande des arrosements fréquents pendant la période active de sa végétation, elle se plaît dans une atmosphère chaude humide. Elle peut facilement être multipliée par la sépa-



Fig. 191. — Ataccia cristata.

ration de ses tubercules. Dans les serres de M. Rougier-Chauvière l'*Ataccia cristata* était en pleine floraison au mois d'octobre.

J. Grœnland.

Polygonum cuspidatum.

Le *Polygonum cuspidatum* (Siebold et Zucc.), dont nous donnons ici la figure (fig. 192) est une des plantes qui, par leur rusticité, par la rapidité de leur végétation et la facilité de leur multipli-

cation, sont appelées à jouer un rôle important dans l'horticulture ornementale. Il est assez bizarre qu'une plante qui, selon M. Lind-



Fig. 192. — Polygonum cuspidatum.

ley, serait cultivée depuis plus de vingt ans dans le jardin de la Société d'horticulture de Londres, soit restée si peu connue jusqu'ici; mais ce fait s'explique assez facilement quand on apprend que la

plante n'avait point fleuri pendant une longue série d'années. Probablement le mode de culture qu'on lui donnait ne lui convenait pas; car cette plante, qui réussit admirablement dans un sol léger, sablonneux, avait été placée dans un marais artificiel, où elle développait parfaitement ses tiges et ses feuilles sans cependant jamais montrer des fleurs. Il paraît même qu'on ignorait alors que la plante appartenait à la famille des Polygonées, car M. Lindley dit que dans le jardin de la Société d'horticulture, à Londres, elle porta le nom de *Houthyinia cordata;* mais le genre *Houthyinia* appartient à la famille des Saururées, voisine des Pipéracées. Elle a été introduite de nouveau, plus tard, du Japon, par M. de Siebold, et depuis ce temps elle a été cultivée dans ses pépinières, à Leyde. Nous avons vu cette belle plante dans l'école de botanique du Jardin de l'École de médecine de Paris, qui, sous l'habile direction de M. Lhomme, contient tant de végétaux rares et intéressants. Là elle formait un arbuste haut environ de 2 mètres, couvert à la fin de l'été de ses nombreuses panicules de fleurs blanchâtres.

La partie souterraine du *Polygonum cuspidatum* est vivace. Les tiges sont dressées, très-rameuses et flexueuses, glabres, rondes; les feuilles sont pétiolées, tronquées à leur base, à peine cordées, larges, ovales, acuminées au sommet, glabres; les stipules, qui, dans les Pélargoniums, sont soudées en une gaîne (*ochrea*), sont obliquement tronquées; elles se déchirent de bonne heure et tombent plus tard. Les fleurs, d'un blanc verdâtre, sont disposées en panicules axillaires, rameuses, étalées, dont les rameaux sont un peu velus. Les bractées, dans les aisselles desquelles les fleurs se trouvent réunies à deux ou trois, sont obliquement tronquées, cuspidées. Il y a huit étamines à filets pétaloïdes. L'ovaire, triangulaire, porte trois styles étalés. Le fruit est un achène elliptique, triangulaire, un peu ailé.

Le *Polygonum cuspidatum* nous paraît être une des plus belles espèces du genre. Quoique ses fleurs soient très-petites, leur grand nombre et la disposition gracieuse et légère de ses panicules en font une des plus charmantes plantes d'ornement. Selon les renseignements que nous a donnés M. A. Rivière, qui cultive et observe cette plante au Jardin de l'École de médecine depuis environ cinq ou six ans, elle serait extrêmement remarquable par la rapidité extraordinaire de sa végétation. D'après M. de Siebold, cette plante serait employée dans sa patrie, le Japon, pour fixer

les sables mobiles et les dunes par son rhizome et ses stolons traçants [1]. L'individu que nous avons pu examiner était en effet entouré d'une multitude de petites plantes qui avaient pris naissance de ces rejetons nombreux qui parfois s'étaient éloignés considérablement de la plante mère. On voit par cela que la plante se multiplie toute seule et qu'il est très-facile de la propager. Elle supporte parfaitement bien nos hivers en pleine terre, sans couverture aucune, et elle ne demande aucun soin particulier; sa floraison arrive un peu tard dans la saison, mais aussi déjà avant cette époque la plante garnit très-bien les jardins par son beau feuillage et son port élégant et léger.

J. Grœnland.

Culture des Balsamines.

Si la Balsamine n'est pas la fleur la plus somptueuse de nos jardins, elle en est du moins une des plus aimées. Le brillant coloris de ses fleurs, sa fraîcheur, sa verdure, sa petite taille, qui permet de l'élever en pots sur une fenêtre, la facilité de sa culture, la rapidité de sa croissance et la libéralité avec laquelle elle rémunère le peu de soins qu'elle a exigés, tels sont les titres à la popularité dont elle jouit. Il est vrai qu'elle a un défaut : elle est sans parfum; mais peut-on, en bonne conscience, exiger toutes les perfections d'une simple fleur, quand on les trouve si rarement réunies chez les humains?

La Balsamine, en latin *Impatiens Balsamina*, est le plus brillant échantillon de la petite famille des Balsaminées qui habite l'ancien monde, et dont les espèces, peu nombreuses, sont disséminées sur l'Asie méridionale et jusque sur une partie de l'Europe. Nous en possédons effectivement une espèce, le *Noli-tangere*, qui se trouve çà et là dans les vallons ombragés de l'Auvergne, où elle vit ignorée de l'horticulteur. Ce nom d'*Impatientes* qui est commun à presque toutes les Balsaminées, leur vient de la vivacité avec laquelle leurs

(1) Cette plante pourrait peut-être rendre de grands services, même en dehors de l'horticulture ornementale ; voici ce qu'en dit M. de Siebold : « L'herbe, qu'on peut faucher au printemps à plusieurs reprises, fournit un fourrage excellent pour l'engraissement des bestiaux, qui la mangent de préférence; les fleurs, qui paraissent en automne, sont très-mielleuses et donnent aux abeilles leur provision d'hiver; la racine, amère et tonique, est un médicament réputé chez les Chinois et les Japonais; enfin les tiges mêmes, qui meurent en hiver, sont bonnes à brûler et à faire des allumettes. »

capsules mûres éclatent et lancent au loin leurs graines sous le plus léger contact de la main qui veut les cueillir. Ce caractère ne leur est pas exclusivement propre; on le retrouve dans quelques autres plantes, mais nulle part mieux marqué que dans le *Concombre d'Ane*, plante grossière qui, au moindre frôlement de vos habits ou de vos chaussures, vous lance brutalement au visage la mitraille gluante et fétide dont ses fruits sont chargés. Les Balsamines sont plus honnêtes; si elles se crispent sous vos doigts, du moins elles ne les salissent pas.

Toutes les Balsaminées sont des plantes succulentes, annuelles ou vivaces, à feuilles simples, généralement lancéolées et pointues. Hormis l'espèce d'Europe, toutes succombent à la moindre gelée; mais elles croissent si vite, qu'elles ont largement le temps de fleurir et de mûrir leurs graines dans l'espace d'un été. Ces fleurs sont polypétales, irrégulières de forme, à calice coloré et prolongé à sa base en un éperon plus ou moins long, plus ou moins gros, très-variable de forme suivant les espèces. Naturellement ces fleurs sont simples; mais, dans la Balsamine commune, elles ont si bien doublé par la culture, et en même temps elles sont devenues si grandes et si régulières, qu'on les prendrait, au premier coup d'œil, bien plus pour des Roses ou pour des Camellias que pour ce qu'elles sont réellement. Dans l'état de nature, elles ont cinq étamines, et au centre un ovaire qui devient une sorte de capsule charnue, dont les parois se divisent en segments qui se recoquillent élastiquement sur eux-mêmes pour disséminer les graines au moment de la maturité.

Pendant longtemps nos parterres n'ont connu que cette seule espèce de Balsamine, qui restera sans contredit la première du genre; mais depuis une trentaine d'années on y en a introduit plusieurs autres, qui, pour être secondaires, ne laissent pas que de mériter encore les soins de l'amateur. Nous allons les passer brièvement en revue; ce sont:

1° La *Balsamine rampante* (*Impatiens repens*), originaire de l'île de Ceylan, plante dont les rameaux traînants sur le sol s'y enracinent tout seuls et forment bientôt autant de pieds distincts. Ses fleurs, en forme de casque, sont d'un jaune vif ponctué d'orangé. Elle veut une exposition chaude et un sol humide; sous le climat du nord de la France, elle est mieux en serre chaude qu'à l'air libre.

2° La *Balsamine à larges fleurs* (*Impatiens platypetala*), plante

de Java, vivace, herbacée, portant de gros nœuds sur ses tiges fistuleuses, à feuillage d'un vert foncé. Cette belle espèce produit avec profusion de grandes fleurs planes d'un rose carminé, qui se succèdent sans interruption pendant toute la belle saison. On la multiplie facilement de boutures et de graines, mais elle redoute la sécheresse prolongée. Elle convient surtout pour les pays à climat doux et humide, comme la Bretagne et tout l'ouest de la France.

3° La *Balsamine à trois cornes* (*Impatiens tricornis*). Superbe plante de l'Inde, qui s'élève, dans les bonnes terres, à 1m.50 et même 2 mètres. Ses fleurs, en grappes aux aisselles des feuilles, et d'une belle teinte jaune, sont bizarres de forme, et surtout remarquables par la présence de trois cornes ou éperons situés à la partie postérieure du calice. Comme toutes ses congénères, cette espèce aime les sols humides et ombragés; elle se multiplie facilement par graines, et même, dans les lieux abrités contre le froid, il n'est pas rare de la voir se ressemer d'elle-même.

4° La *Balsamine glanduleuse* (*Balsamina glanduligera*), du nord de l'Inde. C'est une forte plante pouvant s'élever à 2 mètres, et formant une touffe feuillue, large et dense. Ses grosses fleurs, d'un rouge violet foncé, sont en panicules axillaires d'un très-bel effet; leur forme se rapproche beaucoup de celles de la Balsamine commune.

5° La *Balsamine Reine* (*Impatiens pulcherrima*), qui est de l'Inde comme la précédente. Ce n'est pas sans raison qu'elle porte les noms qu'on vient de lire, car c'est effectivement une des plus belles espèces de la famille, et peut-être, lorsqu'elle sera mieux connue et que les horticulteurs l'auront travaillée, disputera-t-elle le premier rang à la Balsamine commune. Ses larges fleurs n'ont pas moins de 5 centimètres de diamètre; elles sont d'un rose charmant et armées d'un éperon d'une longueur démesurée. Ce qui est à considérer, c'est que la plante est annuelle, qu'elle croît tout aussi vite que la Balsamine commune et qu'elle sera tout aussi facile à élever dans nos parterres; mais elle est encore très-peu connue et n'existe vraisemblablement que dans les grands établissements d'horticulture de l'Angleterre et du continent.

6° La *Balsamine de Lady Jerdon* (*Impatiens Jerdoniæ*). Celle-ci se distingue de toutes les autres par la forme étrange de ses fleurs, qu'on pourrait, sans trop forcer l'analogie, comparer à des sacs rouges suspendus à l'extrémité d'autant de bâtons. On pour-

rait encore les assimiler à des sabots dont la pointe prolongée et courbe rappellerait les chaussures à la poulaine de nos ancêtres ou la proue d'une barque vénitienne. Quoi qu'il en soit des ressemblances qu'on voudra leur trouver, ces grandes fleurs réunies en corymbes aux sommités des rameaux de la plante, et mi-parties de jaune et de rouge, font un effet aussi singulier qu'agréable à l'œil, et nul doute que la plante ne soit, dans quelques années, aussi recherchée et aussi vulgaire que la Balsamine commune. Comme tant d'autres de ses congénères, elle est de l'Inde, mais d'une contrée montagneuse, ce qui, en lui donnant plus de tolérance pour la fraîcheur de notre climat, en fera aussi une plante de pleine terre. De même que la précédente, elle n'est encore connue que d'un petit nombre d'horticulteurs.

7° Enfin la *Balsamine commune* (*Impatiens Balsamina*); mais celle-ci est trop connue pour qu'il faille en faire la description ici. On sait qu'elle s'élève droite, qu'elle se ramifie peu, et qu'elle ne dépasse guère 0m.40 à 0m.45, ce qui, à nos yeux, est un véritable mérite, car son port en est plus régulier, plus compacte, et elle y gagne de toutes les manières. C'est là d'ailleurs ce qui permet de l'obtenir en pots tout aussi belle qu'en pleine terre.

A ces sept espèces nous pourrions ajouter les *Balsamine de Royle* et *Balsamine d'Hooker* (*I. Royleana*, *I. Hookeriana*), moins intéressantes, mais dignes encore d'être cultivées, et même la Balsamine indigène (*I. Noli-tangere*), dont les petites fleurs jaunes ponctuées d'orangé et éperonnées ne sont pas sans agrément.

Toutes ces plantes ont le même tempérament; toutes aiment la terre substantielle, légère, humide, avec l'ombre et une douce température. Ce que nous dirons de la culture de la Balsamine ordinaire s'appliquera à toutes celles qui, étant annuelles, peuvent croître et fleurir à l'air libre, dans l'espace de quatre à cinq mois, c'est-à-dire le temps que dure la belle saison sous le climat du nord de la France. A plus forte raison viendront-elles dans le Midi, mais à la condition d'y trouver de l'humidité et de l'ombre.

La Balsamine proprement dite est une acquisition déjà ancienne; son introduction en Europe ne remonte pas à moins qu'à la fin du seizième siècle. Elle était alors dans l'état de nature, c'est-à-dire parfaitement simple et à fleurs d'un rouge rosé uniforme. Ce n'est guère que cent cinquante ans plus tard qu'on la vit pour la première fois donner des fleurs panachées de blanc ou des fleurs toutes blanches; mais peu d'années après, c'est-à-dire

vers 1760, apparurent les premières variétés doubles. Depuis cette époque les Balsamines se sont encore embellies; mais c'est en vain qu'on leur demanderait des variétés par centaines, comme nous en voyons dans les Pélargoniums, les Roses, les Azalées et quelques autres genres.

Les variations qui se sont produites dans la Balsamine portent sur la grandeur des fleurs, sur leur forme et sur leur coloris. On y trouve aujourd'hui toutes les nuances qui existent entre le blanc pur et le violet foncé, en passant par le rose et le rouge. Les fleurs, primitivement unicolores, se sont panachées de blanc, comme nous l'avons dit tout à l'heure; mais, dans ces derniers temps, on en a vu paraître, non plus avec de simples panachures, mais avec des ponctuations ou macules plus ou moins arrondies. Deux variétés surtout présentent ce caractère; ce sont : la *Ponctuée de cramoisi* et la *Ponctuée de violet*, toutes deux nées dans les jardins de MM. Vilmorin-Andrieux et Cie. Quant aux unicolores pleines, on distingue principalement la *Couleur de chair*, la *Violette*, la *Couleur de feu* et la *Cramoisie*. Ces six variétés ont les fleurs si pleines, si grandes, si régulières, qu'on en a formé un groupe distinct sous le nom de *Balsamines Camellias*, et effectivement leurs fleurs ressemblent tellement à celles d'un Camellia moyen, qu'on pourrait aisément s'y tromper, si on ne les voyait que détachées de la plante. Ces variétés sont le *nec plus ultra* du genre. Elles sont si pleines que souvent elles restent stériles : cependant la plupart donnent des graines qui reproduisent assez fidèlement les types des variétés. C'est surtout à M. L. Vilmorin qu'on est redevable du perfectionnement de ces plantes.

C'est surtout de graines que se multiplient les Balsamines, mais on ne doit récolter ces graines que sur les échantillons parfaits, c'est-à-dire à fleurs irréprochables pour la forme et le coloris. Elles se sèment sur couche en avril ou en pleine terre du milieu à la fin de mai; dans tous les cas, le jeune plant doit être soigneusement abrité contre les dernières gelées blanches, et on ne doit le mettre en place que quand ces météores ne sont plus à craindre. Le plant se lève en motte, et se repique, autant que possible, par un temps humide et couvert, en plate-bande bien terreautée. C'est là qu'il doit fleurir, et, s'il est tenu convenablement, la floraison, commencée en juillet, se poursuivra jusqu'aux gelées.

En Angleterre et en Allemagne, les Balsamines ne se cultivent guère qu'en pots; mais ce qu'on peut affirmer, c'est que le régime

de la pleine terre leur convient mieux. Toutefois, avec quelques soins, de bonne terre substantielle et terreautée et des pots un peu grands, on obtient encore de beaux sujets; mais ici les arrosements doivent être plus attentivement suivis que dans le cas de la pleine terre; il suffirait que la terre des pots se desséchât tant soit peu pour faire périr les plantes ou les rendre tellement malades qu'elles ne puissent plus s'en relever.

Les belles variétés de Balsamines se multiplient assez facilement de boutures qu'on enlève sur des plantes formées, et qu'on plante dans de petits pots enterrés et couverts d'une cloche en verre dépoli. On conçoit que ce moyen ne peut pas suppléer au semis, puisque les plantes, étant annuelles, périssent irrévocablement après avoir mûri leurs graines. DINNAU.

Sur la taille du Pêcher[1].

Les doctrines dominantes jusqu'à ce jour font établir une sous-mère chaque année : un auteur en grand renom dit même qu'on ne doit pas songer à obtenir, pendant la seconde année, de nouvelles sous-mères inférieures. Au printemps, on taille la mère branche sur deux yeux, dont le plus haut sert à la continuer, et le moins favorisé à donner naissance à la sous-mère, qui aurait mauvaise grâce de prétendre à mieux que sa sœur du premier étage. Si, dans la saison précédente, il y a eu un grand développement dans le rameau qu'on va couper, s'il dépasse notablement le point de bifurcation, on n'en opère pas moins le retranchement (fig. 193).

Pour moi, je n'ai pas de ces rigueurs. Je laisse tranquillement pousser la mère branche; je ne la taille point lorsqu'elle arrive à la ligne marquée pour la sous-mère, mais je la fais dévier alors et je l'incline sur cette ligne, afin qu'elle devienne elle-même la sous-mère. Plus elle acquerra de développement dans cette direction, plus j'approcherai de mon but, qui est, comme pour la précédente, de la mettre en état, maintenant qu'elle a changé de rôle, de soutenir la lutte, par l'âge et par la force, contre la continuation à venir de la mère branche. Cette continuation sortira de l'œil placé sur ou devant la courbure qui résulte de la modification opérée.

Pour cet œil, il arrivera de deux choses l'une : ou il produira

(1) Voir le volume de 1857, p. 390.

cette année même un bourgeon anticipé, et alors je le palisse aussitôt que possible dans la direction voulue, et j'en forme la suite du membre dévié sans trop m'inquiéter des reproches qu'on fait à ces sortes de productions, ou bien cet œil attendra l'année suivante pour se développer, et j'aurai soin encore, aussitôt que la jeune pousse s'y prêtera, de la maintenir exactement sur la ligne qu'elle doit couvrir (fig. 194). Dans l'un ou dans l'autre cas, j'ai donc les éléments nécessaires au prolongement interrompu. D'autre part, je n'ai point à faire, à une époque déterminée, le sacrifice toujours regrettable des produits de la végétation. Enfin je reste maître, comme précédemment, de modérer la prédominance de la mère branche, que je puis arrêter, si je le juge convenable, pour laisser à la sous-mère le temps de creuser son lit à la séve.

Pour les bifurcations suivantes, je continue d'appliquer le même procédé, en laissant toujours la serpette de côté.

Je passerai maintenant au résumé de mes idées et de ma pratique sur l'éducation du Pêcher. Je dis pratique, parce que la théorie n'a de valeur que par les faits, et que, après les faits, la question se trouve vidée.

Principe : *Pliez l'arbre pendant qu'il est jeune; lorsqu'il sera grand, il ne sera plus temps.*

Pratique : 1° Arrêter la forme qu'on veut donner à l'arbre et l'indiquer sur le mur ou sur le treillage, soit avec des lignes d'une couleur quelconque, soit avec des baguettes de bois bien droites.

2° Au printemps qui suit la plantation, choisir, sur le sujet et de chaque côté, des yeux aussi opposés que possible, d'où doivent sortir les premiers éléments de la charpente. Si le sujet est pourvu de deux écussons ou d'un œil double ou triple sur le devant et à une hauteur convenable, le choix se trouve tout fait.

3° Aussitôt que le permettent les jeunes pousses provenant de ces yeux, leur donner tout de suite la direction indiquée pour les premières branches de la forme adoptée, cette direction fût-elle même horizontale; et, après un certain développement, relever les extrémités pour y favoriser l'accès de la séve; mais, sous aucun prétexte, ne laisser prendre à ces jeunes pousses un pli qu'il faudrait corriger plus tard, au risque de se trouver souvent en face de l'impossible, et toujours des périls les plus graves.

4° L'année suivante, s'il s'agit de la forme carrée ou de la palmette double, se bien garder de tailler les rameaux obtenus, afin de faire une bifurcation destinée à produire simultanément les

branches supérieures et inférieures; conserver, au contraire, soigneusement ces rameaux pour former seulement ces dernières, celles *qui faiblissent toujours trop tôt*, sauf à laisser, mais le moins possible, les extrémités sur un œil bien constitué si elles sont faibles.

5° Aussitôt que la végétation aura fait développer les yeux de ces rameaux, choisir sur le dessus ou sur le devant de chacun et

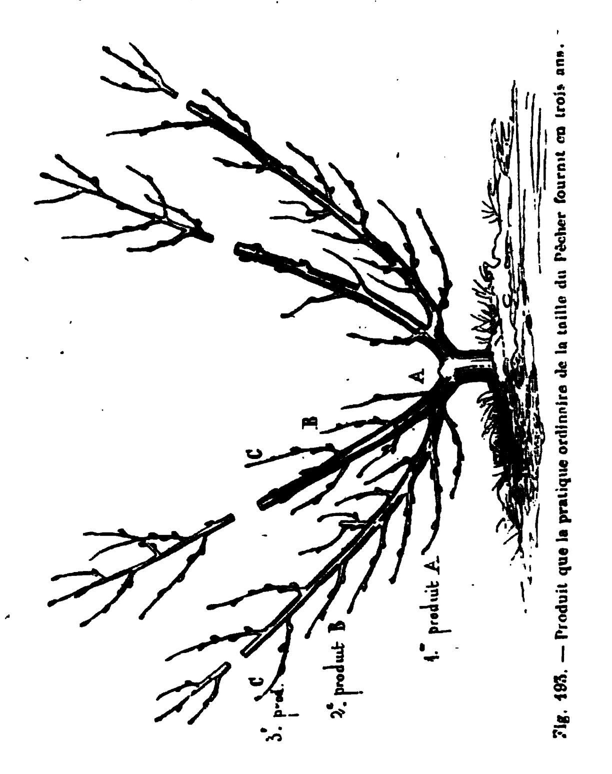


Fig. 193. — Produit que la pratique ordinaire de la taille du Pêcher fournit en trois ans.

le plus près possible de son insertion, le bourgeon destiné à produire la mère branche, et, au moyen du pincement, le maintenir à l'état de coursonne durant toute la saison.

6° Au retour des opérations de la taille, laisser partir la mère branche sur l'œil le plus convenablement placé de la coursonne réservée, et appliquer aussitôt que possible la jeune pousse sur la ligne qui lui est assignée; mais, avant de prendre un parti, calcu-

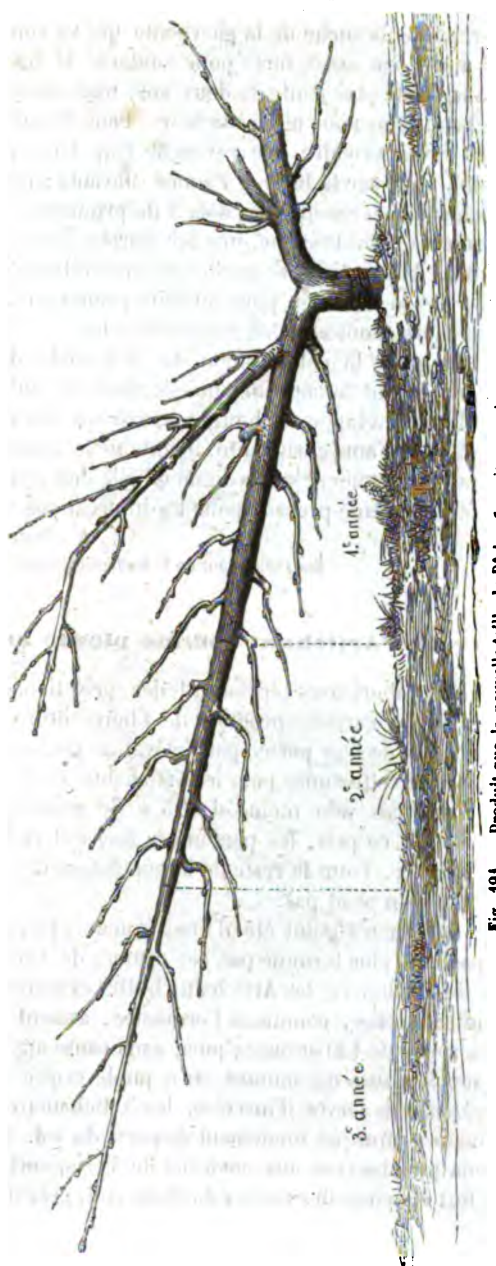


Fig. 194. — Produit que la nouvelle taille du Pêcher fournit en trois ans.

ler si la première branche de la charpente qui va commencer sa troisième année est assez forte pour soutenir la lutte avec un membre à la vérité plus jeune de deux ans, mais aussi réunissant toutes les conditions pour attirer la séve. Dans le cas où celui-ci serait jugé devoir prendre une revanche trop large pour l'arrêt qu'il a subi, ajourner la lutte à l'année suivante; car ici il vaut mieux pécher par excès que par défaut de prudence.

7° Lorsque la mère branche, une fois partie, aura atteint le second point de bifurcation, se garder encore de la tailler, mais la faire dévier de sa direction pour lui faire prendre celle de la seconde sous-mère, dont elle doit remplir le rôle.

8° Choisir, pour la continuation de la branche déviée, l'œil placé sur ou devant la courbure qu'elle vient de subir, et, soit que cet œil se développe en bourgeon anticipé dès cette année, soit qu'il attende l'année suivante, maintenir la jeune pousse qui en proviendra exactement sur la ligne qu'elle doit couvrir.

9° Répéter le même procédé pour les bifurcations suivantes.

C. A. DUPERRON,

Sous-directeur de la ferme-école de Pont-de-Veyle.

Culture de l'Artichaut comme plante annuelle.

Les classes laborieuses éprouvent des privations pénibles à supporter, quand certains produits de l'horticulture maraîchère se trouvent hors de leur portée par l'élévation de leur prix : c'est ce qui est arrivé cette année pour les Artichauts. Ceux de première grosseur n'ont pas valu moins de 25 à 30 centimes la pièce; quand ils sont à ce prix, les personnes aisées et riches peuvent seules en acheter. Pour le reste de la population des villes, c'est comme s'il n'y en avait pas.

L'hiver dernier n'a point été d'une rigueur exceptionnelle; il ne s'est pas non plus terminé par ces retours de froids tardifs si redoutés des jardiniers; les Artichauts buttés et couverts de paille ou de feuilles sèches, comme à l'ordinaire, avaient assez bonne aspect au sortir de l'hivernage; puis, sans cause apparente, sans que les souches fussent, comme on a pu le croire un moment, attaquées par des larves d'insectes, les Artichauts ont en quelques semaines presque totalement disparu du sol. C'est ce que nous avons pu observer aux environs de Paris, surtout dans les cultures fort étendues des marais de Montreuil, près de Versailles.

Là, beaucoup de maraîchers ont à peine sauvé assez de vieilles plantes pour avoir la quantité d'œilletons nécessaire au renouvellement de leurs plantations. Dans l'Aisne, les grandes cultures d'Artichauts (Artichauts de Laon) n'ont pas moins souffert ; les principaux centres de production n'ont presque rien expédié aux halles de Paris ; le peu qu'on en a reçu a été enlevé à des prix exagérés ; nous en avons vu vendre en gros à 20 *francs le cent ;* ils n'étaient que de seconde grosseur : ceux qui les achetaient devaient les revendre en détail après les avoir fait cuire.

Des conjonctures pareilles se reproduisent périodiquement à des intervalles assez rapprochés; les cultivateurs d'Artichauts qui n'ont pas assez de ressources pécuniaires pour recommencer sur nouveaux frais, se trouvent en pareil cas ruinés sans remède, et, d'autre part, il y a là un besoin réel des populations urbaines qui n'est pas satisfait. On peut conseiller aux cultivateurs de multiplier les semis et d'élever, l'année prochaine, la plus grande quantité possible de plants de semis, dont ils peuvent espérer des sous-variétés plus rustiques et moins sujettes à disparaître à la suite de l'hivernage, que celles actuellement adoptées dans les cultures. Mais cette manière de résoudre la question ne peut promettre que des résultats éloignés; on doit, en attendant, tourner la difficulté par un procédé plus expéditif.

Tout le monde connaît l'habileté proverbiale des horticulteurs ou *hortillons* d'Amiens, désignés sous le même nom que leurs marais. Jamais les hortillons d'Amiens ne traitent la culture de l'Artichaut autrement que comme une culture annuelle qui tient périodiquement sa place dans les assolements réguliers, base de leur système de culture maraichère. Les œilletons d'Artichauts plantés de bonne heure au printemps, dès que les retours de gelées tardives sérieuses ne sont plus à craindre, sont très-largement fumés et régulièrement arrosés pendant toute la durée de leur végétation. Ainsi traités, ils montent tous, sans exception, et donnent une ample récolte. A l'entrée de l'hiver, tous les pieds d'Artichauts sont sacrifiés, à l'exception seulement du petit nombre dont on a besoin pour avoir, au printemps de l'année suivante, les œilletons nécessaires à la continuation de ce système de culture, en usage dans les marais d'Amiens de temps immémorial.

Aujourd'hui que, grâce au réseau de chemins de fer dont Paris est le centre, le rayon d'approvisionnement de la capitale a pris une extension indéfinie, il ne manque pas de terrains à proximité

des chemins de fer, où la culture annuelle de l'Artichaut peut être pratiquée comme elle l'est par les hortillons d'Amiens; il suffit que les plantations annuelles d'artichauts puissent être fumées et arrosées avec assez d'abondance; la chose est d'autant plus praticable, que la terre fumée sans parcimonie pour une culture annuelle d'Artichauts se trouve dans le meilleur état possible pour recevoir n'importe quelle autre culture maraîchère. On évite par là les frais, les embarras et les risques de l'hivernage; on peut compter sur la régularité de la production, et les marchés ne sont pas exposés à manquer d'un des produits les plus recherchés de l'horticulture maraîchère, comme ils en ont été privés d'une manière absolue en 1858.

A. YSABEAU.

Greffoir de M. Lesueur.

Le fabricant de l'instrument représenté par la figure 195 a eu pour but de donner à la lame plus de facilité pour la pratique de la greffe. Il a mis le plus possible sa forme en rapport avec l'opé-

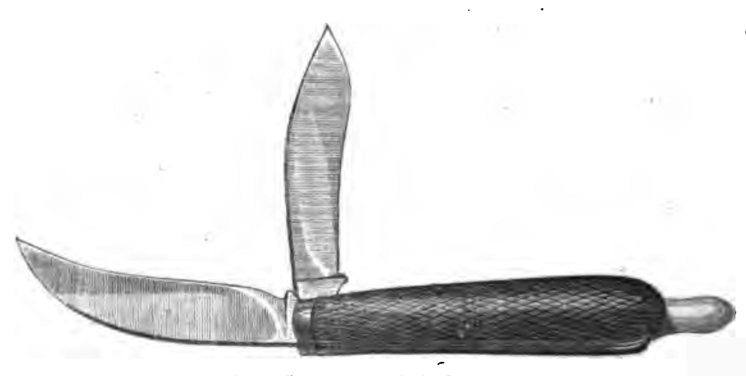


Fig. 195. — Greffoir de M. Lesueur.

ration à faire, et il lui a donné juste la longueur voulue pour pratiquer l'entaille. Sous le rapport de la qualité de l'acier et du fini du travail, le greffoir de M. Lesueur nous a paru très-satisfaisant. Cet instrument peut donc être recommandé, quoiqu'il ne présente pas grande nouveauté sous le rapport de l'invention.

LÉON GOUAS.

CHRONIQUE HORTICOLE.

(PREMIÈRE QUINZAINE DE DÉCEMBRE).

Le jardin potager et le jardin fruitier. — *Conseils à une jeune fermière*, par M. Joigneaux. — Les plantes du jardin d'une ferme. — *Nouveaux Principes de la taille des arbres fruitiers*, par M. Philibert Baron. — Formation d'un jardin fruitier basée sur la maturation successive des différents fruits. — Mort de M. Du Breuil père, jardinier en chef du Jardin botanique de Rouen. — Catalogue des végétaux et des graines mis en vente par la pépinière centrale du gouvernement à Alger. — Exposition d'hiver de la Société d'Horticulture d'Anvers. — Société d'Horticulture de l'Allier. — Encouragements aux instituteurs primaires. — Société d'Horticulture de la Sarthe. — Conseils de M. Willermoz sur la fumure des arbres. — Les engrais liquides et les engrais solides.

L'horticulture suit la loi de tous les arts à notre époque; elle tend à se vulgariser. Le jardin n'est plus le partage exclusif des favoris de la fortune. Les efforts de ceux qui pensent que les fleurs, les plus belles productions de la nature, ne doivent pas être un privilége pour les esprits délicats, et qu'elles peuvent exercer une heureuse influence même sur les esprits incultes, sont à la veille d'être couronnés de succès. Il n'est plus guère de maison de cultivateur qui ne réserve un coin de terre pour quelques plantes d'ornement. Mais c'est surtout par son côté utile que l'horticulture triomphe de l'apathie générale. Les fruits et les légumes ont fait tolérer les fleurs. Le potager séduit la fermière, et il est bien des hommes qui se passionnent pour la taille des arbres dont la résistance cède lentement à la volonté du maître de manière à lui donner la satisfaction d'une sorte de triomphe. Les auteurs qui écrivent sur ces deux sujets sont à peu près certains de rencontrer la faveur publique, et nous la souhaitons de tout notre cœur à un petit livre que M. Joigneaux vient de donner, sous ce titre : *Conseils à une jeune fermière*[1].

Nous n'avons pas à nous occuper ici de la première partie du livre de M. Joigneaux; elle est consacrée aux soins de l'intérieur et du ménage, à ceux des animaux et de la basse-cour. Mais les indications sur les travaux du jardin potager embrassent plus de la moitié de l'ouvrage, et nous devons les signaler à nos lectrices comme dignes de toute leur attention ; nos lecteurs eux-mêmes y trouveront des conseils utiles, car nous ne sommes pas de ceux qui pensent que le chef de l'exploitation rurale doit ou peut négliger le jardin potager.

(1) Un vol. in-12 de 225 pages et 58 figures. Prix : 2 fr.

M. Joigneaux prend volontiers les allures dégagées avec ceux à qui il adresse ses conseils. Aussi il tutoie la jeune fermière entre les mains de laquelle il suppose que son livre est placé. Peut-être son autorité ne serait-elle pas moins grande s'il écrivait en recherchant moins la simplicité ; mais ne le chicanons pas, et remercions-le des bons principes qu'il a réunis en peu de pages. Ainsi il attache tout le prix nécessaire au soin qu'on doit mettre à ramasser les engrais et à bien fumer la terre à laquelle on demande beaucoup ; à employer les cultures en lignes, afin de pouvoir facilement purger le sol de toutes les mauvaises herbes ; à bien choisir les semences, etc. Les renseignements qu'il fournit ensuite sur chaque plante du jardin de la ferme nous ont paru complets ; sa liste laisse peu à désirer ; nous la reproduisons pour qu'on en puisse juger, et parce qu'elle sera consultée avec fruit : *Légumes :* Pommes de terre, Choux, Carottes, Panais, Pois, Haricots, Fèves, Asperges, Crambé ou Chou marin, Artichaut, Cardon, Scorsonère, Salsifis, Scolyme, Chervis, Courges, Patissons, Concombres, Navets ; *Herbages :* Épinards, Trétagonie, Quinoa, Arroche, Bette poirée, Oseille ; *Salades* : Laitue, Endives, Mâche, Valériane, Raiponce, Picridie, Pourpier, Céleri, Betterave, Radis ; *Plantes condimentaires :* Oignon, Poireau, Ail, Échalote, Ciboule, Ciboulette, Persil, Cerfeuil, Raifort, Thym, Sarriette ; *Fruits:*Fraisiers, Frambroisiers, Groseilliers. Les oublis sont rares ; cependant on peut en signaler. Ainsi l'Aubergine ne saurait être laissée de côté dans le Midi, et en Angleterre on ne comprendrait pas que la Rhubarbe ne figurât pas dans un jardin potager. Enfin, puisque nous critiquons, nous nous plaindrons de ce que M. Joigneaux ne consacre aux fleurs que dix pages insuffisantes pour que la fermière puisse y trouver autre chose qu'une trop froide nomenclature. Mais le livre n'en doit pas moins être recommandé comme excellent, et nous en avons parlé avec plaisir.

Nous disions plus haut que les soins à donner aux arbres fruitiers ne cessent de préoccuper un grand nombre de personnes. Les cours de taille de ces arbres, par MM. Hardy, Du Breuil, etc., sont suivis par des auditoires empressés. Les traités d'arboriculture de ces deux maîtres ont eu plusieurs éditions. Nous venons de recevoir sur ce même sujet un ouvrage intitulé : *Nouveaux Principes de taille des arbres fruitiers*, par M. Philibert Baron [1].

(1) Un vol. in-8 de 143 pages et 23 figures lithographiées. Prix : 3 fr. 50

L'auteur n'a pas voulu écrire un traité complet sur ce sujet, il a eu seulement l'intention de faire connaître au public les modifications dont une longue expérience lui a suggéré l'utilité dans la taille ordinaire des arbres. Pour mériter la confiance des lecteurs, M. Baron raconte sa propre histoire; on le voit commencer à travailler chez les maraîchers de Clamecy (Nièvre) dès 1818; il fait maintenant des cours de taille, rue du Retrait, n° 3, à Belleville. Ayant beaucoup travaillé par lui-même, il a beaucoup vu, et nous avons lu avec intérêt plusieurs des recettes qu'il donne comme préférables à celles qu'on emploie plus fréquemment. Nous ne pouvons pas dire que tout ce qu'il réclame comme lui appartenant n'a pas été aussi découvert par d'autres, mais il nous a paru certain que sur plusieurs points déterminés ses méthodes sont neuves et très-bonnes. Il donne particulièrement d'excellents principes pour faire une plantation disposée de manière à former une série basée sur les époques de maturité. Ainsi les Poiriers peuvent être choisis de telle sorte qu'on ait des Poires mûres de la fin de juin à la fin d'avril suivant; les Pommiers pour fournir des Pommes de la fin de juillet au printemps; les Pruniers pour produire des Prunes de mi-juillet à novembre; les Cérisiers pour donner des Cerises de mi-mai à mi-juillet; les Pêchers pour qu'on puisse manger des Pêches de juillet à octobre, etc. Il est bien entendu que M. Baron parle du climat de Paris. Des travaux du même genre faits pour le midi de la France et pour l'Algérie seraient très-utiles pour régler l'industrie fruitière et l'approvisionnement des villes.

Nous avons nommé tout à l'heure notre collaborateur M. A. Du Breuil, dont les livres ont une si juste renommée; nous devons un respectueux hommage à son père, M. G. Du Breuil, jardinier en chef du Jardin botanique de Rouen, mort le 17 septembre dernier, à l'âge de quatre-vingts ans. La vie tout entière de cet homme laborieux et modeste fut consacrée à l'horticulture. La Normandie lui doit la création de l'école de *Pommiers à cidre*, fondée à Rouen par la Société d'Agriculture de la Seine-Inférieure. Il a importé plusieurs plantes exotiques et fait connaître quelques variétés nouvelles. Enfin il a formé de nombreux élèves et ainsi concouru au perfectionnement de son art de prédilection. Sa plus belle récompense en ce monde a été de voir son fils parcourir une si belle et si utile carrière.

Les faits qui se passent dans nos provinces de l'Algérie ne peuvent plus rester indifférents à la France continentale, et l'horticul-

ture doit se tenir désormais au courant de ce qui se produit sur la rive gauche de la Méditerranée. Les pépinières du gouvernement ont donné une vive impulsion aux cultures algériennes, et bientôt arriveront sur nos marchés nombre de plantes poussées sur le sol africain. Nous venons de recevoir le catalogue des végétaux et des graines qui sont mis en vente par la pépinière centrale du Hamma, près Alger, pendant la saison 1858-1859. Cet établissement peut disposer de 576,000 végétaux ligneux, et de 141,000 végétaux herbacés, plus, de tubercules alimentaires et de graines diverses en quantités non déterminées. Les prix sont très-réduits; cependant ils ont été augmentés cette année de manière à se rapprocher plus que par le passé de ceux du commerce.

Déjà les solennités horticoles de l'an prochain s'annoncent. La Société royale d'Horticulture et d'Agriculture d'Anvers vient de publier le programme de son exposition d'hiver, qui aura lieu le 13 mars 1859, dans la grande salle du Musée. Les prix sont particulièrement promis aux collections de Camellias, de Rhododendrons, d'Azalea indica, d'Orchidées, de Cineraria et de Rosiers.

L'horticulture belge est dans l'état le plus florissant et fournit de nombreux sujets d'étude aux jardiniers qui veulent faire progresser leur art. Nous nous ferons un devoir de signaler les nouveautés que présentera ce jardin du Nord, si bien cultivé et fumé.

Nous avons reçu durant cette quinzaine deux bulletins de Sociétés d'Horticulture françaises qui méritent une mention. L'un est un numéro des *Annales* de la Société d'Horticulture de l'Allier ; il contient un rapport intéressant sur des encouragements accordés aux instituteurs primaires de ce département ; dans les arrondissements de Moulins, Montluçon et Gannat, les instituteurs ont rivalisé de zèle, soit pour le bon entretien de leurs jardins, soit pour la propagation de bons légumes et de bonnes méthodes de taille et de greffe ; mais, dans l'arrondissement de la Palisse, il y a une négligence que déplore avec raison la commission d'examen. L'enseignement pratique appuyé sur un peu de théorie est indispensable dans toutes les communes de France ; il doit répandre des semences fécondes, augmenter dans une proportion incalculable la richesse de notre pays.

L'autre publication, dont nous avons à dire quelques mots, est celle de la Société d'Horticulture de la Sarthe, dont le bulletin signale une situation de plus en plus prospère ; on y trouve une ex-

cellente leçon sur la fumure des arbres, leçon donnée par M. Willermoz, directeur de l'École d'Horticulture d'Écully, près de Lyon. Cette leçon, qui a déjà paru dans le Bulletin de la Société d'Horticulture du Rhône, a pour but d'exposer les conditions dans lesquelles on doit employer tel ou tel mode de fumure. M. Willermoz pense qu'en général les engrais solides doivent être appliqués aux arbres à l'automne, et les engrais liquides vers le printemps, au mois de février. Ces derniers surexcitent la végétation, mais n'ont pas des effets très-durables. Du reste, on ne doit pas craindre d'employer des matières contre lesquelles on a des préjugés et qui, selon M. Willermoz, ne donnent aucun mauvais goût, si l'on a le soin préalable de les désinfecter, soit par le charbon de bois, soit par le sulfate de fer.

J. A. Barral.

Sur le pincement.

Le pincement, si l'on prend ce mot dans son acception la plus large, n'est pas une opération nouvelle. Depuis longtemps on a cherché à traiter ainsi les bourgeons ou les rameaux herbacés, sans attendre qu'ils eussent pris assez de consistance pour exiger l'intervention de la serpette ou du sécateur. On pince les bourgeons à fruit dès qu'ils ont atteint une longueur de 0m.25 à 0m.30, c'est-à-dire qu'on en coupe l'extrémité entre les ongles du pouce et de l'index. Tel est du moins le procédé usité à Montreuil pour modérer l'excès de végétation des branches trop vigoureuses.

Nous ne parlerons ici que du pincement réitéré appliqué aux bourgeons à fruit, spécialement à ceux du Pêcher. D'après M. Hardy, ce procédé se trouve indiqué, sinon nettement déterminé, dans le *Jardinier solitaire*, publié en 1777; il faut croire qu'il s'est peu répandu ou qu'il a été oublié jusqu'au moment où il a été remis en pratique par M. Grin, de Chartres. L'idée en a été suggérée à cet habile et modeste arboriculteur par le désir de mettre à la portée de tous, en la simplifiant, la culture très-compliquée du Pêcher, restée jusqu'alors, comme on le sait, le secret et l'apanage de quelques rares initiés. Dans une excursion faite à Chartres au printemps dernier, nous avons pu voir les résultats obtenus par M. Grin et nous rendre compte de sa manière d'opérer; elle se résume de la manière suivante :

A une époque variable selon l'état de la végétation, mais ordinairement à la fin d'avril ou dans le courant de mai, les yeux commencent à se développer; on supprime alors les bourgeons

situés sur la face de la branche qui regarde le mur de l'espalier. On conserve tous les autres, en éborgnant seulement ceux qui sont doubles ou triples, ou mieux encore en écourtant les pousses secondaires, pour suppléer au besoin à la principale. Lorsque ces bourgeons ont atteint une longueur de 0m.10 environ, on les pince au-dessus de la troisième feuille; les bourgeons qui naissent des yeux placés à l'aisselle des feuilles conservées sont traités de la même manière, et il se produit une troisième génération de bourgeons, qui sont également pincés à trois feuilles. Le mouvement de la sève étant presque suspendu à l'époque où se fait cette troisième opération, il est rare qu'on ait besoin de la réitérer. A la base des branches et sur le vieux bois, M. Grin pince la première fois à deux feuilles, et les fois suivantes à une seule.

On voit alors apparaître, à l'endroit où l'on a opéré, de courtes ramifications, appelées *bouquets de mai* ou *cochonnets*, qui doivent fructifier l'année d'après et qui seront taillées au printemps à une distance de 0m.05 à 0m.10 de la branche principale. Les années suivantes, on recommencera de même.

M. Picot-Amette dispute à M. Grin la priorité de l'invention du pincement, qu'il aurait commencé à appliquer en 1840. C'est en 1848 qu'il l'a décrit dans sa *Pratique raisonnée de l'arboriculture*. Son procédé diffère surtout de celui de M. Grin par la hauteur à laquelle il opère; ainsi c'est toujours au-dessus de la cinquième ou sixième feuille, ce qui permet de conserver quelques yeux latents à la base du bourgeon. C'est ordinairement dans la première quinzaine de mai qu'il pratique son premier pincement.

M. Ch. Baltet fait observer, avec juste raison, qu'à la taille on doit retrancher les brindilles mortes et les trognons, ou petites *têtes d'oseraie* des coursons frugifères; quant à ceux, ajoute-t-il, qui ne montrent aucune disposition à fruits, on les retranche dans l'été, en leur laissant un talon; la plaie, mastiquée, se cicatrise, et il peut encore sortir des lambourdes à la couronne.

M. Picot a été conduit à modifier les formes précédemment admises pour le Pêcher; blâmant la direction verticale des branches charpentières, qui se prête moins à la formation des bouquets de mai, il tire de chaque branche mère et à l'intérieur de l'arbre des sous-mères intérieures horizontales, qu'il dirige l'une vers l'autre, et qu'il greffe à leur point de rencontre.

Quelques arboriculteurs ont modifié ces procédés, soit en pinçant un peu plus long, à 6 ou 8 feuilles par exemple, soit en se con-

tentant d'un seul pincement; ainsi il paraît qu'en Angleterre, pour faire bifurquer les rameaux, on pince une seule fois, mais à 2 feuilles.

Tous les bourgeons ne végétant pas de la même manière, on n'opère pas à la même époque, mais successivement, en visitant de temps à autre ses arbres et rognant les pousses qui ont une longueur de 0m.10. Ce pincement successif et non simultané paraît même à M. Baltet préférable pour la santé du sujet.

Le procédé de MM. Grin et Picot-Amette présente les avantages suivants : les branches charpentières ne demandent qu'un espacement de 0m.25, si elles sont horizontales ou verticales; de 0m.30, quand elles sont obliques; il en fallait 0m.60, dans l'ancienne méthode, pour rendre possibles la taille et le palissage des coursonnes inférieures et supérieures; les Pêchers en cordon oblique peuvent être plantés à 0m.30, ou 0m.35, au lieu de 0m.75 ou 1 mètre. Il en résulte que la production de fruits est beaucoup plus considérable, d'autant plus que l'on conserve les coursonnes de devant des branches charpentières, ce qui a, en outre, l'avantage de protéger l'écorce contre l'ardeur du soleil. Les sous-mères des arbres de M. Grin sont de véritables guirlandes de Pêches. M. Lahérard a compté, dans la Haute-Marne, 800 fruits sur un Pêcher pincé *à outrance*.

Avec ce système, la taille est réduite à sa plus simple expression, et le palissage se borne à soutenir les branches de prolongement; les treillages deviennent donc moins compliqués et moins coûteux. Les arbres sont d'ailleurs sains et vigoureux, à moins de circonstances extraordinaires. Ajoutons encore qu'on peut, au lieu d'un étage, obtenir annuellement deux ou trois étages de branches charpentières, et par conséquent former complétement l'arbre en un petit nombre d'années.

Aussi les arboriculteurs les plus distingués, MM. Ch. Baltet, Du Breuil, Rose Charmeux, Jules Courtois, Graindorge, Hardy, Lahérard, Luizet et bien d'autres, ont ils donné leur adhésion plus ou moins complète à la nouvelle méthode. D'autres ont élevé quelques objections, souvent exagérées. M. Malot fait observer que les partisans du pincement ne sont pas d'accord sur la manière d'opérer, et il en conclut contre la valeur de ce procédé; cette conclusion paraîtra au moins forcée. Il y a d'ailleurs unanimité à peu près complète sur les avantages du pincement appliqué aux vieux Pêchers ou aux jeunes arbres en cordon obli-

que; pour notre part, les exemples que nous avons vus chez M. Grin ne nous laissent aucun doute à ce sujet.

Si le pincement ne donne pas toujours de bons résultats, cela tient, sans contredit, à ce qu'il n'est pas toujours bien fait. L'époque doit être prise en sérieuse considération. « Si l'on pinçait trop tôt, dit M. Hardy, la séve abandonnerait la partie pincée, qui resterait inerte et ne produirait plus rien; si l'on pinçait trop tard, les yeux bien formés se développeraient presque immédiatement. il faudrait recommencer, et les résultats ne seraient pas aussi avantageux. » Des inconvénients d'une autre nature se produisent quand on pince trop court ou trop long; dans ce dernier cas, les yeux inférieurs restent latents, et il se forme un vide à la base du scion.

Les reproches que l'on a faits au pincement de porter le trouble dans la marche de la séve et dans l'équilibre de l'arbre, ainsi que d'abréger la durée de la vie de celui-ci, ne paraissent pas suffisamment justifiés. Une objection plus sérieuse est faite par M. Hardy : « Le froid, dans les hivers rigoureux, nuit aux derniers pincements, dont le bois s'aoûte lentement. » Toutefois le savant arboriculteur pense qu'on peut utilement essayer le nouveau procédé avec l'espoir d'obtenir des résultats satisfaisants, et que le temps et les perfectionnements dont ce mode est susceptible permettront seuls de se prononcer sur sa valeur réelle. C'est aussi l'opinion de M. Malot, l'un des adversaires de la nouvelle méthode.

ARISTIDE DUPUIS.

Épinard de la Nouvelle-Zélande [1].

Cette plante fournit, sans contredit, un des meilleurs légumes que l'on puisse rencontrer. Les extrémités des tiges et les feuilles, assaisonnées comme l'épinard, ont un goût très-agréable, un peu acidulé.

Partout où la culture de cette plante a réussi, on s'accorde à lui reconnaître un goût agréable; le produit présente d'ailleurs une grande abondance, car une petite plate-bande en fournit tout l'été et jusqu'à l'automne. Si, malgré tous ces avantages, cette plante est encore si peu répandue, la raison en est que, de quelque manière qu'on s'y prenne pour la produire, soit qu'on la sème en pleine terre ou sur couche chaude, *soit qu'on la repique*, on n'est jamais

[1] Extrait du *Gartenflora*.

sûr qu'elle levera. M. Joigneaux a donné un moyen de remédier à ce mal. Il faut, d'après lui, verser de l'eau bouillante sur les graines destinées aux semailles ; on la laisse refroidir sur les graines, et après quelques jours, on sème tout simplement en pleine terre. De cette manière on fait les semis au milieu de mai ou en juin, dans des couches chaudes ou bien exposées au soleil. Il ne faut pas semer trop serré, il faut s'arranger de façon que chaque plante ait un espace suffisant pour se développer. Ce qui vaut le mieux, c'est de semer à des intervalles de 16 à 17 centimètres ; ainsi chaque plante possède un petit espace de 8 à 9 centimètres. Nous espérons que ce que nous venons de dire sur la manière de planter servira à introduire dans nos jardins l'épinard de la Nouvelle-Zélande aussi communément que l'épinard ordinaire. Là où il a été planté une fois, il repousse de lui-même. Les plants qui sont restés en terre pendant l'hiver poussent au printemps en pleine terre, et n'ont plus besoin que d'être repiqués.

EDOUARD REGEL,

Directeur du jardin botanique de Saint-Pétersbourg.

Le Conocalyx pulcher.

Cette belle Vacciniée (Fg. 196) forme un arbuste buissonneux, à rameaux serrés, touffus, dressés ; il est couvert de feuilles petites, obtuses, presque rondes, portées sur un court pétiole, semblables à celles du Buis ou de l'Alaterne, très-nombreuses. Les nouvelles feuilles sont, ainsi que les jeunes pousses, teintées d'un beau rose pourpre, les adultes ont une brillante couleur verte. Au milieu de ce feuillage touffu sont disséminées de nombreuses fleurs, portées à l'extrémité de pédoncules solitaires, un peu plus courts que les feuilles, et qui forment par leur réunion de longues grappes terminées par une couronne de six à huit fleurs. Les corolles sont tubuleuses ; sensiblement renflées à la base, à limbe denté, longues de $0^m.02$, d'une belle couleur rouge vif ou rose rouge brillant, lavée de blanc, et rappellent celles de l'*Epacris grandflora*.

Cette charmante espèce a été découverte, par M. Schlim, au Mexique, dans les provinces d'Ocaña et de Pamplona, croissant à une hauteur de 2,300 mètres. Elle vient très-bien et fleurit à pro-

fusion, et pendant longtemps, dans une orangerie ou sous un simple châssis froid, passe l'été en plein air, et pourra probable-



Fig. 196. — Gonocalyx pulcher.

ment venir en pleine terre, à une exposition chaude ; c'est une précieuse acquisition.

Aristide Dupuis.

Cassia floribunda.

Parmi les *Cæsalpiniées*, le genre *Cassia* occupe par ses nombreu-



Fig. 197. — Cassia floribunda.

ses espèces la première place. Les *Cassia lanceolata*, *Cassia acutifolia*, *Cassia senna*, fournissent les feuilles de Senne, qui trouvent un emploi si étendu dans la médecine. Le *Cassia fistula*,

arbre originaire des Indes orientales, renferme dans ses gousses une pulpe noire qui, également, est employée comme laxatif dans la médecine.

L'horticulture s'est aussi approprié un certain nombre de Cassia parmi lesquels on voit le plus souvent le *Cassia marylandica*, joli arbuste de 1m.30 de hauteur, originaire de l'Amérique septentrionale.

Le *Cassia floribunda*, de Cavanilles (fig. 197), que nous voulons signaler à nos lecteurs, est moins connu et moins répandu que l'autre espèce, quoique, par son beau port et ses grandes fleurs nombreuses, cette plante nous paraisse préférable à toute autre espèce du genre, si par une culture convenable on lui donne un développement vigoureux. Pour arriver à ce résultat, il faut laisser hiverner le *Cassia floribunda* dans une bonne serre tempérée et le mettre en pleine terre à une bonne exposition pendant l'été, à partir de la fin de mai.

Le *Cassia floribunda* est originaire de la Nouvelle-Espagne, d'où il fut introduit en Europe en 1818. C'est un arbrisseau haut de 1m.50; les feuilles sont à trois, quatre ou cinq paires, à folioles lancéolées, allongées, glabres. Le pétiole est muni d'une glande oblongue à sa base, les pédoncules portent un assez grand nombre de fleurs, les fruits sont des gousses presque cylindriques.

Le *Cassia floribunda* est très-voisin des *Cassia lævigata* et *Cassia corymbosa*, et il paraît qu'on l'a quelquefois confondu avec les deux dernières espèces. Il se distingue du *Cassia lævigata* par sa taille un peu plus petite, par ses folioles beaucoup moins acuminées, par ses fleurs plus nombreuses et d'un jaune bien plus intense; du *Cassia corymbosa* par son port plus grand, par ses feuilles souvent à 4 ou 5 paires, par ses folioles plus larges et moins acuminées, par ses pédoncules à 10 à 12 fleurs, tandis que ceux du *Cassia corymbosa* n'en portent qu'un nombre bien inférieur.

Le *Cassia floribunda* peut très-facilement être multiplié par boutures. Les graines ne mûrissent pas chez nous, mais on peut s'en passer d'autant plus facilement que les boutures prennent racine très-facilement.

On trouve quelquefois le *Cassia floribunda* dans les jardins sous les noms de *Cassia grandiflora* et *Cassia elegans*. Le temps de sa floraison est du mois de juillet au mois d'octobre.

Nous avons eu l'occasion d'admirer chez M. Dommage, à Mont-

rouge, près Paris, cette belle plante qui, à l'effet vraiment surprenant qu'elle produisait, nous a engagé de conseiller à nos lecteurs de la faire entrer dans leurs cultures.

GRŒNLAND.

Le Rhamnus incana.

Le *Rhamnus incana* (Nob.) forme un arbuste très-vigoureux, souvent buissonneux, diffus. Les branches en sont alternes ou éparses, très-ramifiées. L'écorce des jeunes rameaux est couverte d'un duvet blanc soyeux, laineux, épais, qui la rend très-douce au toucher. Les feuilles sont persistantes, pétiolées, longuement ovales ou presque rhomboïdales, assez épaisses, brusquement rétrécies au sommet, régulièrement atténuées, arrondies à la base qui paraît comme tronquée; d'un vert sombre en dessus et couvertes d'un *tomentum* qui, quoique très-court et à peine visible, donne cependant à cette face de la feuille une teinte grisâtre : la face inférieure est blanche par un *tomentum* très-abondant qui la recouvre entièrement, de même que les nervures, lesquelles sont très-saillantes; les bords sont entiers, parfois comme légèrement ondulés. Il porte des fleurs nombreuses, d'un blanc verdâtre, réunies en glomérules sur un pédoncule commun d'environ 0m.015 de longueur, tomenteux comme les jeunes rameaux. Les fruits (Nuculaines) sont drupacés, noirs à la maturité, gros à peu près comme ceux du *Prunus lauro-cerasus* et presque de la même forme; ils ont une pulpe abondante, jaunâtre, sucrée, légèrement âcre. Dans chaque fruit on trouve deux nucules obovales, comprimés, plans sur les deux faces qui s'appliquent l'une sur l'autre, et sont marquées par une petite saillie longitudinale, convexes sur la partie opposée; le testa est noir, lisse et luisant, excepté à la partie amincie, où se trouve le *hile*, qui est jaune, très-visiblement marqué d'un petit trou (micropyle) dans lequel vient se terminer le *funicule*.

Cette espèce (fig. 198), qui conserve ses feuilles, a été introduite en France en 1853 par M. Bourcier de la Rivière, qui en remit alors quelques graines au Muséum; elles y furent semées, et la plante existe depuis cette époque dans les pépinières de cet établissement. Sa floraison, qui commence en juin ou juillet, se continue sans interruption jusqu'aux gelées, de sorte que les plantes portent à la fois des fleurs et des fruits de différents états, c'est-à-

dire depuis ceux qui commencent à se former jusqu'à ceux qui sont complétement mûrs.

Malheureusement cette plante n'est pas rustique sous le climat de Paris, où elle souffre beaucoup pendant l'hiver; aussi est-il prudent de la garantir contre les froids de cette saison.

CARR.



Fig. 198. — Rhamnus incanus.

Le *Begonia rex*.

Parmi les plantes qui, par leur feuillage brillant, fournissent les ornements les plus recherchés de nos serres chaudes et tempérées, il faut citer en première ligne plusieurs genres d'Orchidées, comme les *Anœctochilus*, les *Physurus*, les *Pogonia*, etc., et la famille des *Bégoniacées*. Ceux de nos lecteurs qui ont l'habitude de suivre les expositions horticoles auront pu remarquer plusieurs espèces de ces plantes dont l'horticulture s'est enrichie pendant les dernières années. L'exposition automnale faite cette année à Paris par la Société impériale et centrale a encore ajouté au nombre

déjà considérable de ces belles plantes deux espèces d'une beauté extraordinaire, les *Pogonia discolor* et *Pogonia nervilea*, introduites en Europe et exposées par un horticulteur distingué de la Hollande,



Fig. 199. — Begonia rex.

M. Willinck, qui les avait reçues directement de Java. La plante qui nous occupe ici appartient aux Bégoniacées. Nous avons déjà eu l'occasion, quand nous avons donné la figure du *Begonia diversi-*

folia[1], de parler de la place qu'occupent ces plantes parmi les végétaux, suivant les différents auteurs. Autrefois on ne distinguait dans cette famille que le seul genre *Begonia*; mais récemment, M. le docteur Klotsch, de Berlin, a cru nécessaire de la diviser en un grand nombre de nouveaux genres. Nous n'avons pas l'intention de charger la mémoire de nos lecteurs des noms de ces nouvelles inventions, d'autant moins qu'il est très-probable que la plus grande partie ou peut-être toutes finiront bientôt par appartenir au domaine de la synonymie. Le genre *Begonia* a reçu son nom de Plumier en l'honneur de Bégon, né en 1638, intendant de la marine et gouverneur de Saint-Domingue; la grande majorité des espèces a été introduite dans le courant du siècle actuel.

Toutes les espèces des *Begonias* sont remarquables par leur feuillage, mais il y a quelques espèces qui dépassent toutes les autres par la beauté des panachures de leurs feuilles. Les *Begonia xanthina*, *Begonia Griffithii*, et surtout la plante dont nous donnons ici la figure, le *Begonia rex* (fig. 199), sont dans ce cas. Le *Begonia rex* est originaire d'Assam, contrée tempérée de l'Himalaya, où cette plante fut découverte par M. Simons, botaniste-voyageur, qui l'envoya en Europe. Son introduction dans l'horticulture française ne date que de cette année. Nous devons la plante qui a servi de modèle à notre dessinateur à l'obligeance de MM. Thibaut et Keteleer, qui, dans leur vaste établissement, cultivent un grand nombre de ces plantes. Cette nouveauté est sans contredit la plus belle des *Begonias*, et on peut même sans hésitation citer ses feuilles comme supérieures à tout ce que jusqu'ici on avait connu dans ce genre. La face supérieure des feuilles de celte plante charmante est d'un vert foncé d'un reflet métallique; on y distingue une zone blanche argentée brillante, large environ de $0^{m}.02$; la surface n'est pas lisse, elle est bombée entre les nervures. La face inférieure des feuilles est d'un beau rouge et légèrement poilue. Cette plante se distingue autant par le coloris brillant que par le dessin gracieux de ses feuilles. Les fleurs, sont supportées par une hampe qui s'élève de la tige très-raccourcie de la plante; elle ne portent que des feuilles radicales; elles sont d'un beau rose.

La culture du *Begonia rex* n'est pas différente de celle des au-

(1) Voir p. 210 de ce volume (nº du 16 avril 1858).

tres espèces. La multiplication se fait très-facilement par boutures des feuilles. Cette plante sera probablement bientôt très-répandue, car déjà aujourd'hui les établissements d'horticulture la vendent à des prix très-modérés; elle nous paraît très-recommandable même comme plante des salons, car d'après les renseignements qu'on nous donne, elle n'est pas trop délicate et elle ne demande point des soins extraordinaires.

J. GRŒNLAND.

Une visite à l'établissement de M. Quihou.

A quelques kilomètres de Paris, sur le chemin de fer de Corbeil, se trouve le célèbre *Jardin de Fromont*, qui naguère, entre les mains de Soulange Bodin, a exercé une influence immense sur les progrès de l'horticulture, soit par les espèces ou variétés obtenue par la culture ou dues à l'importation, soit par l'enseignement fécond qu'y puisaient un certain nombre d'élèves qui se répandirent en apôtres emportant avec eux les leçons de leurs habiles maîtres. Une école, l'*Institut horticole de Fromont*, venait d'élever l'horticulture au rang de science véritable.

L'Institut a disparu, mais le Jardin et le Parc subsistent, le Parc dans lequel nous aurons une excursion à faire, car il mérite réellement cet honneur, et le Jardin où brillent les belles cultures de M. Quihou, dont nous voulons entretenir aujourd'hui nos lecteurs.

Nous ne pouvons aborder ce sujet sans nous arrêter tout de suite à ses plantes de serre tempérée, si remarquables et si remarquées, que chaque exposition à Paris vaut un premier prix à leur heureux propriétaire. Parmi ces plantes, celles de la Nouvelle-Hollande s'accommodent peu des conditions vitales que leur procure la capitale; aussi bon nombre d'horticulteurs de Paris sont-ils satisfaits de trouver en M. Quihou un producteur inépuisable de sujets forts et vigoureux.

Nous citerons les genres Acacia, dans lequel se font remarquer les *A. Drummondii* et *pulchella grandis; Ardisia crenulata*, en exemplaires de force remarquable; *Borronia*, dans lequel se distingue le *B. polygalæfolia*, à fleurs élégantes, lilacé tendre; *Crowea; Epacris*, en espèces membreuses; *Eriostemon myoporides* et *neriifolium*, cette dernière à fleur d'un blanc pur et assez

grande; *Grevillea*, dont il faut citer les *G. longifolia* et *robusta*, dont l'honneur de l'introduction en France appartient à cet établissement, et *acanthifolia*; tous méritant d'être indiqués comme vigueur des exemplaires; nous avons même vu un *G. robusta* de plus de quatre mètres de hauteur; *Helichrysum atropurpureum* et *spectabile; Kennedia*, dont les espèces *andomarcensis* à fleurs roses, et *ovata* à fleurs violettes, méritent l'intérêt par leur port élégant; *Lambertia formosa*, *passiflora*, dont chaque espèce est toujours charmante; *Pimelea*, dont nous citerons les *P. Hendersonnii*, *linoïdes* et *spectabilis; Polygala dalmaisiana*, à végétation plus riche que le *cordata; Tristania neriifolia; Illicium floridanum; Leucopogon Cunningamii; Templetonia retusa*. Toutes ces plantes se présentent en beaux et forts spécimens. Enfin nous ne terminerons pas cette énumération, déjà si longue, quoique bien audessous des richesses qui nous ont passé sous les yeux, sans noter encore les *Dillwinia cinnabarina*, aux fleurs rouge vermillon, ainsi que l'indique son nom ; le *Diosma umbellata*, aux grandes fleurs blanches en ombelle, et le *Linum trigynum*, à fleurs d'un beau jaune et à feuilles gracieusement verticillées par quatre.

Après cette série de végétaux de serre tempérée, hâtons-nous de dire que les variétés d'*Azalea indica* et *Camellia* s'y trouvent par milliers et en sujets de toute dimension.

Les arbres et arbustes de plein air, qui ne comprennent que les plus beaux et les plus rares, sont en collections très-nombreuses.

Nous citerons plus spécialement les *Cæanothus azureus grandiflorus*, et *intermedius*, les *Deutzia corymbosa* et *crenata*, les *Fagus variegata*, *pendula*, *asplenifolia* et *purpurea*, l'*Hibiscus syriacus* et ses belles variétés à fleurs doubles, les *Indigofera decora alba* et *rubra*, les *Magnolia*, dont M. Quihou possède la plus nombreuse collection, parmi lesquels les *M. Norbertii*, *macrophylla* et *tripetala* en sujets de toute dimension ; une nombreuse et riche série de *Spiræa* de toutes espèces, les *Mahonia Bealii*, *Fortunii*, *japonica* et *nepalensis*, un beau choix de *Kalmia*, ce genre si distingué ; enfin des *Tamarix*, *Weigelia*, *Ilex*, *Yucca*, *Clematis* et *Glycines*, représentées par les espèces ou les variétés les plus nombreuses de chacun de ces genres ou tout au moins leurs nouveautés.

Les collections d'Azalées d'Amérique et de Rhododendrons s'y retrouvent complètes, ainsi que celles des Pivoines arborescentes et herbacées. La Pivoine en arbre, *Elisabetta*, qui est la plus belle de toutes, y est très-multipliée.

Enfin cet établissement possède encore une nombreuse collection de plantes vivaces et de pleine terre variées, et celles de *Dahlia*, *Gladiolus*, *Iris* et *Phlox* ne sauraient être passées sous silence.

Mais un genre de culture qui est tout à fait d'accord avec la faveur dont jouissent à juste titre les végétaux qui en sont l'objet, est celle des arbres verts résineux ou conifères. Toutes les nouveautés, indépendamment d'une grande quantité de jeunes sujets comprenant à peu près toutes les espèces cultivées, y sont l'objet de la sollicitude de M. Quihou. Il a placé à distance convenable les principales espèces à effet pour obtenir des sujets à plantation isolée ou par petits groupes; ces arbres varient de 0m.50 à 3 mètres de hauteur. Nulle part nous n'avons rencontré les conifères cultivés avec un succès aussi brillant : vigueur, coloris, tout indique le parfait état de santé de cette culture entreprise sur une très-vaste échelle.

Nous avons surtout remarqué l'*Abies cephalonica*, qui se rapproche du *Pinsapo* et qui est devenu très-rare, l'*Abies nobilis*, le plus rare de tous, l'*A. Pindrow*, l'*Apinsapo*, l'*A. sibirica* et l'*A. webiana* ou *spectabilis*, le *Cedrus deodora*, le *Cryptomeria japonica*, le *Cupressus funebris*, les *Picea excelsa nana*, *Kutrow* (*morinda*) et *pyramidata*, les *Pinus cimbro*, *excelsa*, *insignis*, *lambertiana* et *sabiniana*, le *Podocarpus koreanus*, le *Salisburia adiantifolia*, les *Sequoia* (*Wellingtonia*) *gigantea* et *sempervirens*, le *Taxodium distychum* ou Cyprès chauve, les *Taxus erecta*, *fastigiata* ou *pyramidalis*, *horizontalis*, le *Thuyopsis borealis*, et le *Tsuga* ou *Abies Douglasii*. Par ce choix et ce nombre d'espèces dont l'espace trop restreint dont nous pouvons disposer ne nous permet pas d'augmenter la liste, on peut se figurer quelle peut être l'importance et l'étendue de cette culture.

Comme on peut le voir par le peu de mots que nous venons de dire, M. Quihou s'est montré digne de succéder dans le Jardin de Fromont à l'habile horticulteur qui l'avait précédé.

Ajoutons à cela que le parc dans lequel ces belles cultures sont enclavées est un véritable arboretum d'amateur, et l'on verra qu'un voyage de quarante-cinq minutes pour se rendre à Ris, à la porte de cet établissement, ne peut laisser aucun regret aux amis de l'horticulture qui l'entreprendraient.

VALLON.

Ébrancheur.

L'ébrancheur eet un instrument qni sert à couper les branches dont le diamètre est trop fort pour qu'on puisse se servir d'un sécateur ordinaire. La longueur de ses deux bras décuple la force employée et permet en outre d'atteindre à une certaine distance.

La lame est composée d'un morceau d'acier qui se fixe à l'aide de vis sur l'une des mâchoires ; son tranchant est semi-circulaire et vient s'adapter exactement dans l'intérieur du croissant, contre lequel elle butte, et qui est garni à cet endroit d'une armature de cuivre, afin de ne pas émousser la lame.

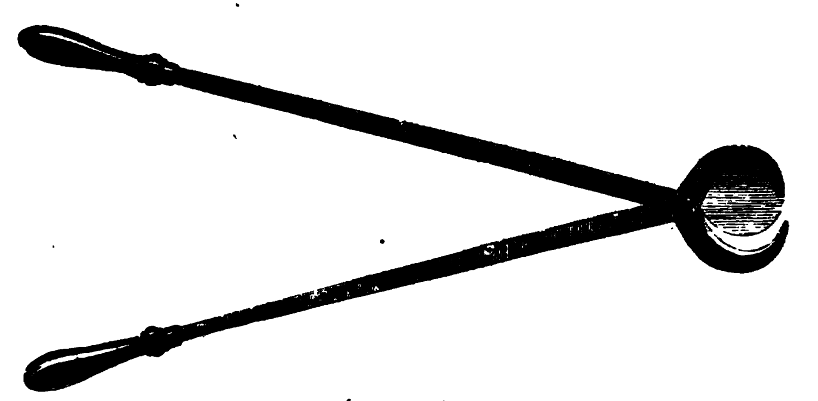


Fig. 200. – Ébrancheur de M. Groulon.

Plusieurs fabricants construisent des ébrancheurs; mais nous recommandons particulièrement ceux de M. Groulon (fig. 200), fabricant d'instruments d'horticulture, 9, quai Saint-Michel, à Paris. Il en fait de deux grandeurs. Ils sont parfaitement établis; la lame surtout est d'un excellent acier.

F. de Guaita.

TABLE ANALYTIQUE DES AUTEURS

DU VOLUME DE L'ANNÉE 1858.

H

J

L

M

P

R

TABLE ALPHABÉTIQUE DES GRAVURES

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

FIN DU VOLUME DE 1858.


3 2044 103 105 9